JIS D 9301 (2010) (Japanese): Bicycles for general use

BLANK PAGE





JIS

一般用自転車

JIS D 9301 : 2010

(JBPI/JSA)

平成 22 年 5 月 20 日　改正

日本工業標準調査会 審議

(日本規格協会 発行)

日本工業標準調査会標準部会 消費生活技術専門委員会 構成表

	氏名	所属
(委員会長)	小 川 昭二郎	お茶の水女子大学名誉教授
(委員)	赤 松 幹 之	独立行政法人産業技術総合研究所
	秋 庭 悦 子	社団法人日本消費生活アドバイザー・コンサルタント協会
	大 熊 志津江	文化女子大学
	長 見 萬里野	財団法人日本消費者協会
	金 丸 淳 子	財団法人共用品推進機構
	河 村 拓	合同会社西友
	河 村 真紀子	主婦連合会
	小 熊 誠 次	社団法人日本オフィス家具協会
	櫻 橋 晴 雄	社団法人日本ガス石油機器工業会
	鈴 木 一 重	社団法人繊維評価技術協議会
	高 橋 潔	独立行政法人製品評価技術基盤機構
	滝 田 章	社団法人消費者関連専門家会議
	夏 目 智 子	全国地域婦人団体連絡協議会
	久 松 富 雄	財団法人家電製品協会
	村 田 政 光	財団法人日本文化用品安全試験所
	横 山 精 光	社団法人日本建材・住宅設備産業協会
	若 井 博 雄	財団法人製品安全協会

主 務 大 臣：経済産業大臣　　制定：昭和 36.1.1　　改正：平成 22.5.20
官 報 公 示：平成 22.5.20
原 案 作 成 者：財団法人自転車産業振興協会
（〒590-0948　大阪府堺市堺区戎之町西 1 丁 3-3　TEL 072-238-8731）
財団法人日本規格協会
（〒107-8440　東京都港区赤坂 4-1-24　TEL 03-5770-1571）
審 議 部 会：日本工業標準調査会　標準部会（部会長　二瓶　好正）
審議専門委員会：消費生活技術専門委員会（委員会長　小川　昭二郎）

この規格についての意見又は質問は，上記原案作成者又は経済産業省産業技術環境局 基準認証ユニット環境生活標準化推進室（〒100-8901　東京都千代田区霞が関 1-3-1）にご連絡ください。

なお，日本工業規格は，工業標準化法第 15 条の規定によって，少なくとも 5 年を経過する日までに日本工業標準調査会の審議に付され，速やかに，確認，改正又は廃止されます。

目　次

ページ

まえがき

この規格は，工業標準化法第14条によって準用する第12条第1項の規定に基づき，財団法人自転車産業振興協会（JBPI）及び財団法人日本規格協会（JSA）から，工業標準原案を具して日本工業規格を改正すべきとの申出があり，日本工業標準調査会の審議を経て，経済産業大臣が改正した日本工業規格である。

これによって，**JIS D 9301**:2008は改正され，この規格に置き換えられた。

なお，平成22年11月19日までの間は，工業標準化法第19条第1項等の関係条項の規定に基づくJISマーク表示認証において，**JIS D 9301**:2008によることができる。

この規格は，著作権法で保護対象となっている著作物である。

この規格の一部が，特許権，出願公開後の特許出願，実用新案権又は出願公開後の実用新案登録出願に抵触する可能性があることに注意を喚起する。経済産業大臣及び日本工業標準調査会は，このような特許権，出願公開後の特許出願，実用新案権及び出願公開後の実用新案登録出願にかかわる確認について，責任はもたない。

白　紙

日本工業規格　　JIS D 9301：2010

一般用自転車

Bicycles for general use

序文

この規格は，1996年に第4版として発行された**ISO 4210**を基とし，安全性の確保などを図るため，技術的内容を変更して作成した日本工業規格である。

なお，この規格で側線又は点線の下線を施してある箇所は，対応国際規格にはない事項である。変更の一覧表にその説明を付けて，**附属書JB**に示す。また，**附属書JA**は対応国際規格にはない事項である。

1　適用範囲

この規格は，**JIS D 9111**の規定で分類される一般用自転車（以下，自転車という。）について規定する。なお，一般用自転車とは，スポーツ車，シティ車，実用車，子供車及びコンパクト車をいう。

注記　この規格の対応国際規格及びその対応の程度を表す記号を，次に示す。

ISO 4210:1996，Cycles－Safety requirements for bicycles (MOD)

なお，対応の程度を表す記号“MOD”は，**ISO/IEC Guide 21-1**に基づき，“修正している”ことを示す。

2　引用規格

次に掲げる規格は，この規格に引用されることによって，この規格の規定の一部を構成する。これらの引用規格は，その最新版（追補を含む。）を適用する。

JIS A 1481　建材製品中のアスベスト含有率測定方法

JIS B 0205-1　一般用メートルねじ－第1部：基準山形

JIS B 0205-2　一般用メートルねじ－第2部：全体系

JIS B 0205-3　一般用メートルねじ－第3部：ねじ部品用に選択したサイズ

JIS B 0205-4　一般用メートルねじ－第4部：基準寸法

JIS B 0209-1　一般用メートルねじ－公差－第1部：原則及び基礎データ

JIS B 0209-2　一般用メートルねじ－公差－第2部：一般用おねじ及びめねじの許容限界寸法－中（はめあい区分）

JIS B 0209-3　一般用メートルねじ－公差－第3部：構造体用ねじの寸法許容差

JIS B 0225　自転車ねじ

JIS B 4652　手動式トルクツールの要求事項及び試験方法

JIS C 9502　自転車用灯火装置

注記　対応国際規格：**ISO 6742-1**:1987，Cycles－Lighting and retro-reflective devices－Photometric and physical requirements－Part 1: Lighting equipment (MOD)

JIS D 9101　自転車用語

JIS D 9111　自転車－分類及び諸元

JIS D 9112　自転車用タイヤ－諸元

JIS D 9401　自転車－フレーム

JIS D 9411　自転車－どろよけ

JIS D 9412　自転車－ハンドル

JIS D 9413　自転車－にぎり

JIS D 9414　自転車－ブレーキ

JIS D 9415　自転車－ギヤクランク

JIS D 9416　自転車－ペダル

JIS D 9417　自転車用チェーン

注記　対応国際規格：**ISO 9633**: 2001，Cycle chains－Characteristics and test methods (MOD)

JIS D 9418　自転車－フリーホイール及び小ギヤ

JIS D 9419　自転車－ハブ

JIS D 9420　自転車－スポーク及びニップル

JIS D 9421　自転車－リム

注記　対応国際規格：**ISO 5775-2**: 1996，Bicycle tyres and rims－Part 2: Rims 及び Amendment 1 (2001) (MOD)

JIS D 9422　自転車用タイヤバルブ

JIS D 9428　自転車用ディレーラ

JIS D 9431　自転車－サドル

JIS D 9432　自転車－チェーン引き及びクランクピン

JIS D 9451　自転車－ベル

JIS D 9452　自転車－リフレックスリフレクタ

注記　対応国際規格：**ISO 6742-2**:1985，Cycles－Lighting and retro-reflective devices－Photometric and physical requirements－Part 2: Retro-reflective devices (MOD)

JIS D 9453　自転車－リヤキャリヤ及びスタンド

JIS D 9454　自転車－チェーンケース

JIS D 9455　自転車用空気ポンプ

JIS D 9456　自転車－錠

JIS G 4303　ステンレス鋼棒

JIS K 6258　加硫ゴム及び熱可塑性ゴム－耐液性の求め方

JIS K 6302　自転車用タイヤ

注記　対応国際規格：**ISO 5775-1**:1994，Bicycle tyres and rims－Part 1: Tyre designations and dimensions (MOD)

JIS K 6304　自転車タイヤ用チューブ

JIS K 6550　革試験方法

JIS L 1096　一般織物試験方法

JIS R 6252　研磨紙

JIS R 6253　耐水研磨紙

JIS T 8134　自転車用ヘルメット

3　用語及び定義

この規格で用いる主な用語及び定義は，**JIS D 9101** によるほか，次による。

3.1

セイフティフック

カンチレバー形キャリパブレーキのワイヤ切断事故に備えて，つりワイヤが車輪に巻き込まれないように，これを受け止める保護装置。

3.2

コントロールケーブル

装置類を操作するケーブル（ブレーキワイヤ，ディレーラワイヤ又は前後に取り付けた錠を連動させるためのワイヤを含む。）。

3.3

ショルダパッド

自転車を肩に担いで運搬する場合に備えて，上パイプと立パイプとの内角に装備する肩当て。

3.4

コースタハブ

ペダルを駆動とは逆の方向へ回転させて，自転車の制動を行う機構を組み込んだハブ。**ISO** 規格ではバックペダルブレーキ (back-pedal brakes) と呼ばれている。

3.5

クイックレリーズハブ

フレームからの車輪の着脱をスパナなどの工具を使用しないで，しかも短時間で行うことのできるハブ。

3.6

リングケース

主としてスポーツ車で使用される円板状のチェーンケースで，チェーンとギヤとの間に乗員の衣服が巻き込まれることを防ぐために，右クランクとアウタギヤ板との間に装備するもの。

3.7

トウクリップ

乗員の靴がペダルから離れないように靴のつま先部分をサポートする金具。

3.8

トウストラップ

乗員の靴がペダルから離れないように靴を固定するためのバンド。

3.9

ビンディングペダル

靴底に装着する固定部材（クリート）と，その固定部材にはめ合うように設計された専用のペダル体とを固定できるようにした足固定装置付きペダル。クリップレスペダルともいう。

3.10

スポークプロテクタ

多段フリーホイール及び多段小ギヤの最大スプロケットとスポークとの間に装備される円板で，チェーンがスポーク側へ脱落するのを防ぐ用具。

3.11

反射性タイヤ

夜間，自動車のヘッドライトなどの照射による自転車の被視認性を高めるために，サイドウォール部に環状の反射体を備えた自転車用タイヤ。

3.12

はめ合せ限界標識

フレーム及びハンドルステム，又はフレームとシートポストとの必要最小限のはめ合い長さを示す標識。

3.13

GD (gear development)

クランク軸が 1 回転するときに自転車が進む距離（歯数比距離）。車輪の外周長に歯数比を乗じた数値で表す。

3.14

一体車輪

リム，スポーク及びハブが一体となった車輪。

3.15

鉄系構成部品 (ferrous component)

ろう付け及び接着剤のような結合媒体以外は，完全に鉄系材料の構成部材で構成された部品。

3.16

非鉄系構成部品 (non-ferrous component)

接着剤のような結合媒体以外は，完全に非鉄系材料の構成部材で構成された部品。ただし，鉄及び非鉄の両方で作られた部品は，すべて非鉄と分類する。

4 構成及び部品

4.1 構成

自転車は，走行上及び安全上必要な**表 1** に示す部品で構成し，スポーツ車，シティ車，実用車，子供車及びコンパクト車の車種に応じて部品を選択して組み合わせる。

4.2 部品

自転車の部品は，**表 1** に示す日本工業規格によるか，又はこれらの日本工業規格に定めるものと品質が同等以上のものを用いる。ただし，**表 1** に示す部品で，適用する日本工業規格がない部品を用いる場合には，走行上及び安全上必要とする品質をもつものでなければならない。

なお，駆動をベルトによって伝動するベルト駆動式の自転車にあっては，ギヤクランク，チェーン，フリーホイール，小ギヤ及びディレーラは，**表 1** の日本工業規格を適用しない。また，歯付きベルトは，**附属書 JA** を適用する。ねじは，**JIS B 0225**，**JIS D 9418** の**附属書 A**，及び **JIS D 9422** の附属書の規定によるもののほかは，**JIS B 0205-1**～**JIS B 0205-4** の規定によるものとし，その許容限界寸法及び公差は，**JIS B 0209-1**～**JIS B 0209-3** に規定する公差域クラスの 6H/6g 以上とする。

表 1－構成

部分分類[a]	部品名	日本工業規格
車体部	フレーム（フレーム体，前ホーク及びフレーム部品）	**JIS D 9401**[b]
操だ（舵）装置	ハンドル	**JIS D 9412**[b]
	にぎり	**JIS D 9413**
駆動装置	ギヤクランク	**JIS D 9415**
	ペダル	**JIS D 9416**
	トウクリップ及びトウストラップ	－
	チェーン	**JIS D 9417**
	歯付きベルト	**附属書 JA**
	フリーホイール及び小ギヤ	**JIS D 9418**
	ユニットハブ[c]	**JIS D 9419**
	歯付きプーリ（フロント及びリヤ）	－
走行装置	タイヤ	**JIS K 6302**
	チューブ	**JIS K 6304**
	リム	**JIS D 9421**
	スポーク及びニップル	**JIS D 9420**
	ハブ（普通ハブ，クイックレリーズハブ，ユニットハブ，ハブギヤ，コースタハブ，ハブブレーキ及びハブダイナモ）	**JIS D 9419**
	一体車輪	－
チェンジギヤ装置	ディレーラ	**JIS D 9428**
	ハブギヤ[c]	**JIS D 9419**
制動装置	ブレーキ（リムブレーキ，キャリパブレーキ，バンドブレーキ，内拡ブレーキ及びディスクブレーキ）	**JIS D 9414**
	コースタハブ[c] 及びハブブレーキ[c]	**JIS D 9419**
座席装置	サドル	**JIS D 9431**
積載装置	フロントキャリヤ	－
	リヤキャリヤ	**JIS D 9453**
	バスケット	－
	バッグ	－
停立装置	スタンド	**JIS D 9453**
警報装置	ベル	**JIS D 9451**
	ブザー	－
	リフレックスリフレクタ（フロント，リヤ，ペダル及びサイド）	**JIS D 9452**
	反射性タイヤ，反射テープなどの反射材	－
	尾灯	**JIS C 9502**
照明装置	前照灯	**JIS C 9502**
	ダイナモ	**JIS C 9502**
	ハブダイナモ[c]	**JIS D 9419**
	携帯電灯	－
保護装置	どろよけ	**JIS D 9411**
	フラップ	－
	チェーンケース	**JIS D 9454**
	スポークプロテクタ	－
	ピンカバー	－
	ドレスガード	－
	セイフティフック	－

表 1－構成（続き）

部分分類[a]	部品名	日本工業規格
附属部品	錠	**JIS D 9456**
	フレームポンプ	**JIS D 9455**
	ボトル及びボトルケージ	－
	ショルダパッド	－
締結部品	クランクピン及びチェーン引き	**JIS D 9432**
	ボルト，ナット及び小ねじ	－

注 [a] 部分分類は，**JIS D 9111** による。
[b] ホークステムとヘッド部品とのはめ合い部のねじの呼び 1 1/8 山 26 又は外径 ϕ31.8 mm で，ホークステム内径がそれぞれ 25.4 mm 又は 28.6 mm のフレーム，及びハンドルステム外径がこれらに対応する寸法のハンドルを含む。
[c] ユニットハブは駆動機能を，ハブギヤはチェンジギヤ機能を，コースタハブ及びハブブレーキは制動機能を，ハブダイナモは発電機能を兼ね備えた複合部品であるが，いずれも走行装置に分類する。

5 安全性（性能，構造及び形状・寸法を含む）

5.1 一般

5.1.1 主要寸法

自転車の長さ，幅及びサドル最大高さ（**図 1** 参照）は，**JIS D 9111** の箇条 **4**（諸元）による。

単位 mm

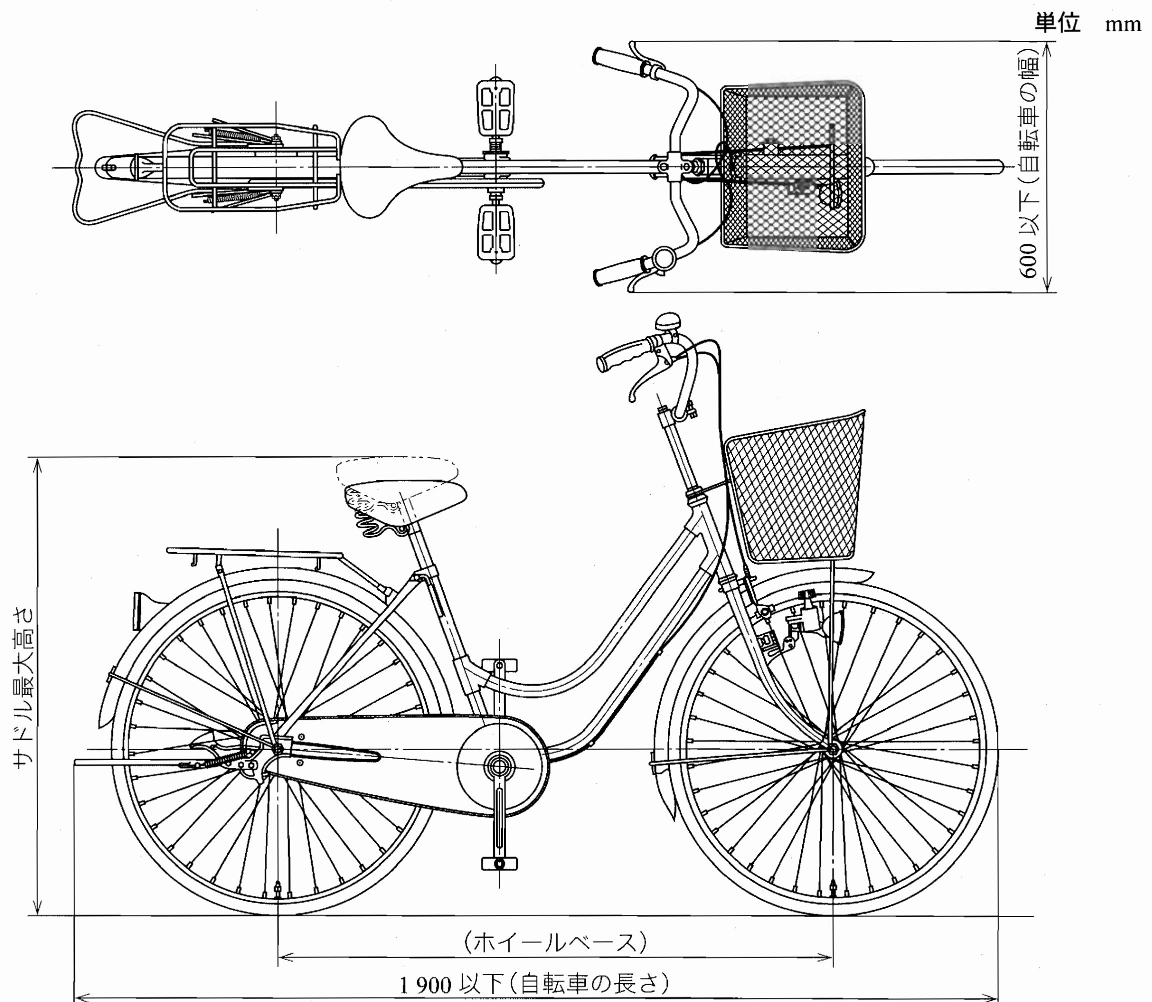


図 1－主要寸法（参考）

5.1.2 先鋭部

自転車には，通常の乗車走行及び取扱操作で人体に危害を及ぼすおそれがある鋭い角，とがり，ばり，かえりなどがあってはならない。また，ブレーキレバー，スタンド，セイフティフックなどの端部は，丸め加工を施すか又は容易に離脱しないキャップなどで覆わなければならない。

5.1.3 突起物

組立後，長さ 8 mm 以上の露出した硬い突起物（軟らかいゴム及びプラスチックは含まない。）は，端部が半径 6.3 mm 以上に丸められ，さらに，断面が長方形の場合には 12.7 mm より大きい長辺寸法，そして，3.2 mm より大きい短辺寸法でなければならない。

サドル先端からサドル前方 300 mm までの間で，フレームの上パイプ，メインパイプなどに突起物があってはならない。ただし，直径 6.4 mm 以下のコントロールケーブル及び厚さ 4.8 mm 以下の材料で作られたケーブルクランプは上パイプに取り付けてもよい。また，ねじ類は，おねじが締付け相手部分（ナット面など）から，ねじの外径以上に長く突き出してはならない。

なお，チェーン引きなど調整を必要とするもの，及びキャップなどで覆われているものは，この規定を適用しない。

注記 突起物試験円筒は，長さ 250 mm，直径 83 mm の円筒（腕に相当する）の中央部 75 mm の範囲に接触し得るものを露出した突起物と判定するものであって，必要に応じて使用してもよい（**図 2** 参照）。

単位 mm

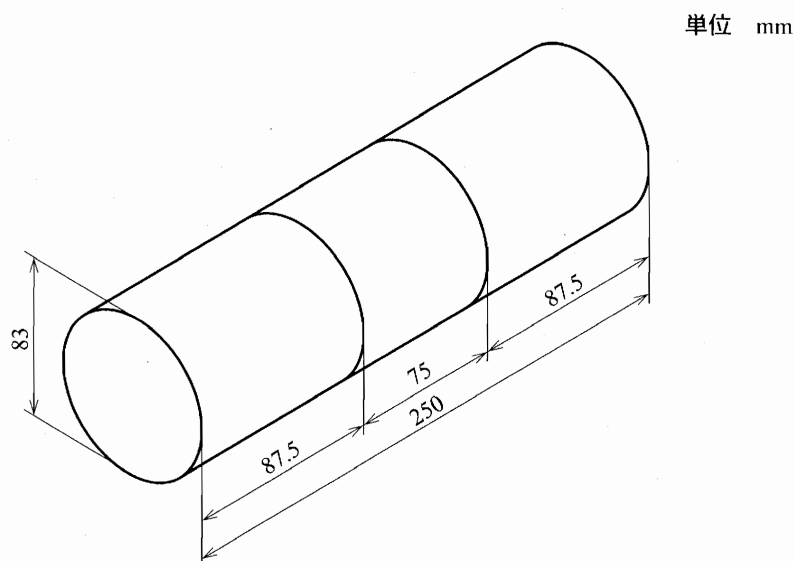


図 2－突起物試験円筒（参考）

5.1.4 ワイヤ

ブレーキワイヤ，ディレーラワイヤなどの長さは，操作上必要な長さとし，著しいたるみがあってはならない。

なお，インナの末端は，ほつれないようにワイヤキャップなどによって処置し，ワイヤキャップなどはプッシュプルスケールで引っ張り，20 N の離脱力に耐えなければならない。

5.1.5 各部の固定

自転車の各部を固定するねじ類は，十分な固定力が得られる長さではめ合い，使用中に容易に緩まないように締め付けなければならない。

5.2　ブレーキ

5.2.1　一般

自転車は，前車輪及び後車輪のそれぞれを制動する別系統のブレーキを装備しなければならない。アスベストを含有するブレーキ部材を使用してはならない。

なお，アスベストの有無は，**JIS A 1481** の箇条 **7**（一次分析試料による定性分析方法）によって確認する。

5.2.2　手動ブレーキ

手動ブレーキは，次による。

なお，ブレーキ補助レバーを備えている自転車の場合，通常のレバーでの試験に加えて補助レバーも試験を行わなければならない。

a)　ブレーキレバーの配置　ブレーキレバーは，一般に，前ブレーキ用をハンドルバーの右，後ブレーキ用をハンドルバーの左に配置する。

b)　ブレーキレバーの開き　ブレーキレバーの外側とにぎりの外側との距離（ブレーキレバーの開き *d*）は**図 3** において，A～B 間では 90 mm，B～C 間では 100 mm（子供車は A～C 間で 85 mm）をそれぞれ超えてはならない[1]。

なお，**図 3** の寸法 *L* は，レバー支点中心からレバー先端までの距離とする。

注 [1]　調節できるブレーキレバーでは，規定の範囲に調節できれば，使用してもよい。

単位　mm

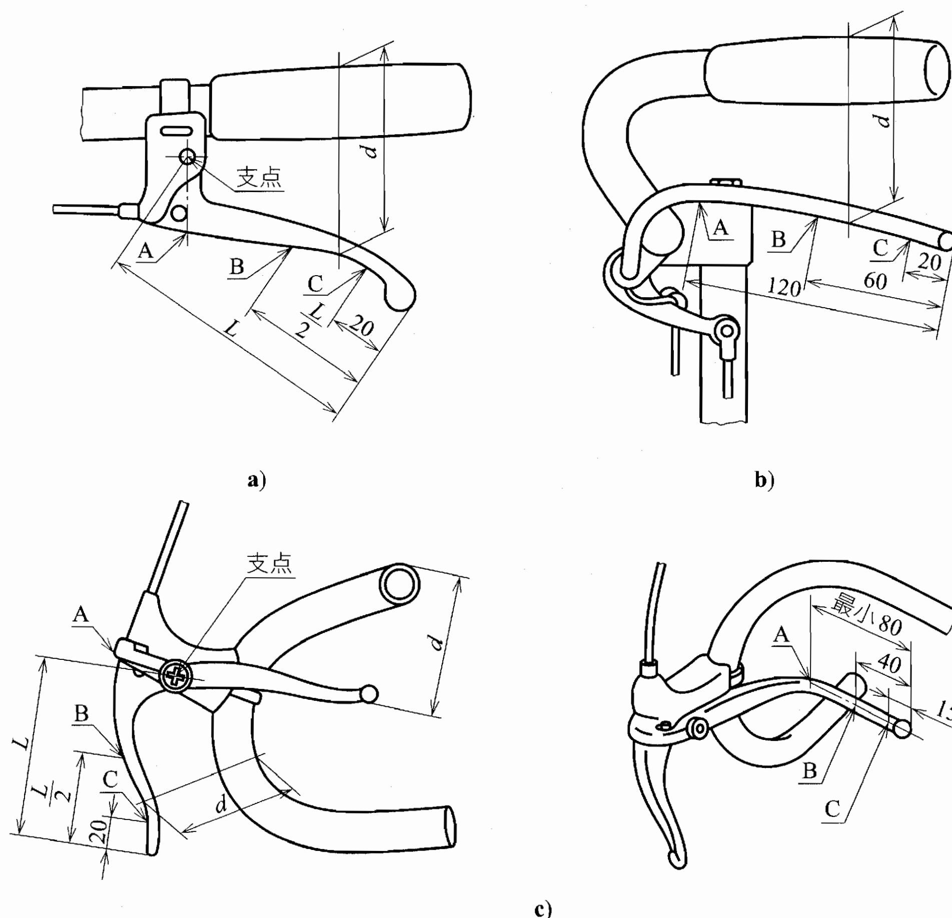


図 3－ブレーキレバーの開き

c) ブレーキの取付け キャリパブレーキのフレーム組付部は，ばね座金，ロックナットなどによって緩み止めを施した構造でなければならない。

製造業者の指示どおりに組み立てたとき，ブレーキワイヤ締付けねじがワイヤを切断してはならない。万一，ブレーキワイヤが切断したような場合でも，ブレーキ装置のどの部分も車輪の回転を妨げてはならない。

d) ブレーキ摩擦材の固定 ブレーキブロック，ブレーキライニングなどは，舟，ブレーキ帯などに確実に取り付けてあり，**7.1** のブレーキ揺動試験を行ったときに，舟，ブレーキ帯などから外れたり，き裂が生じてはならない。また，ブレーキ揺動試験後，ブレーキ系統が **5.2.4** に適合しなければならない。

e) ブレーキの調整機能 ブレーキの調整機能は，次による。

1) ブレーキは，ブレーキブロック，ブレーキライニングなどの摩耗，ワイヤの伸びなどが生じたときに，制動力を維持するための調整ができる構造でなければならない。
2) ブレーキは，ブレーキブロック，ブレーキライニングなどと制動面とのすき間が適切で，ブレーキレバーを握って操作したときに，ブレーキブロック，ブレーキライニングなどに著しい片当たりがあってはならない。
3) ロッド式のブレーキを使用した自転車では，ハンドルの操縦角度を 60° にとったとき，ブレーキブロック，ブレーキライニングなどが制動面と接触したり，後パイプ及び短棒に著しい曲がり，ねじれなどが生じてはならない。

5.2.3 コースタハブ

コースタハブは，ギヤクランクを逆転したときに 60° 以内で制動が効き始め，正転したときに直ちに制動を解除しなければならない。

なお，クランク逆転角度は，任意のクランク位置からクランクに 14 N·m 以上のトルクを加えて測定する。

5.2.4 ブレーキの強度

ブレーキの強度は，次による。

a) 手動ブレーキ 手動ブレーキ付き自転車は，**7.2.1** の強度試験を行ったときに，ブレーキ系統及びその構成部品に異常が生じてはならない。

b) コースタハブ コースタハブ付き自転車は，**7.2.2** の強度試験を行ったときに，ブレーキ系統及びその構成部品に異常が生じてはならない。

5.2.5 制動性能

7.2 の試験終了後，必要に応じてブレーキの再調整を行った自転車を供試車とし，**7.3** の制動性能試験を行ったときに，制動性能は**表 2** に規定する該当速度で，安全，かつ，円滑に該当距離以内で停止しなければならない。

表 2－制動性能試験における速度及び制動距離

条件		走行速度	制動距離
乾燥時	GD 5 m 以上 a)	25 km/h	5.5 m 以内
	GD 5 m 未満 a)	16 km/h	5.5 m 以内
水ぬれ時		16 km/h	9 m 以内
注 a) 最大歯数比における GD とする。			

5.2.6 コースタハブ制動力の比例性

7.4 の試験を行ったときに，ペダル踏力が 90 N～300 N の範囲では，座標に打点した試験成績が回帰直線

に対して±20 %の限界直線内になければならない。また，ペダル踏力が 300 N のときの制動力は，150 N 以上でなければならない。

5.3 操縦部

5.3.1 操縦安定性

操縦安定性は，次による。

a) 操縦回転部には，きしみ，当たりなどの不円滑及び著しいがたがあってはならない。

b) サドルを最後方位置にし，適応乗員体重の±5 kg の乗員がその最後方部に座乗して，両手でハンドルにぎり部をつかんだときに，自転車及び乗員の合計質量の 25 %以上が前車輪にかからなければならない。

c) サドル最大高さとなるよう固定したサドルに乗員が座乗して，最小目盛値が 1°以下の角度測定器によって左右の操縦角度を測定したとき，操縦角度は左右それぞれ 60°以上でなければならない。

5.3.2 ハンドル

5.3.2.1 一般

自転車のハンドルは，ハンドルバーとハンドルステム（一体形のものを含む。）とによって構成され，次による。

ハンドルステムは，**図 4** に示すようなポスト（軸）とステム（延長部分）とに分離する構造，又はステムだけの構造で，ホークステムを外側からクランプする構造のものを含む。

a) ハンドルの全幅は，600 mm 以下とする。

b) ハンドルステム又はポストには，容易に消えない方法でホークステムとの最小はめ合い長さを表す，はめ合せ限界標識を付けなければならない。ただし，最小はめ合い長さが確保できる構造のものは，この限りではない。

なお，最小はめ合い長さは，ステムの最下端からステム径の 2.5 倍以上でなければならない。また，はめ合せ限界標識の位置は，ステムの完全円周部の下端からステム径以上で，かつ，この標識によってステムの強度を損なってはならない。

c) ハンドルステム又はポストは，そのはめ合せ限界標識がヘッド部品の一番上を越えない高さとなるように，ホークステムに固定しなければならない。

d) ハンドルをはめ合せ限界標識まで引き上げ，サドルを固定可能な最低位置まで下げたときに，ハンドルバーのにぎり最上部とサドル座面中央部との高さの差は，400 mm を超えてはならない。ただし，車体部が折り畳み又は分割できるものには，これを適用しない。

e) ハンドルバーの両端は，にぎり，エンドキャップなどで覆わなければならない。また，にぎりは，**7.6.1** の試験を行ったとき，100 N 以上の離脱力に耐えなければならない。エンドキャップなどは **7.6.2** の試験を行ったとき，70 N 以上の離脱力に耐えなければならない。

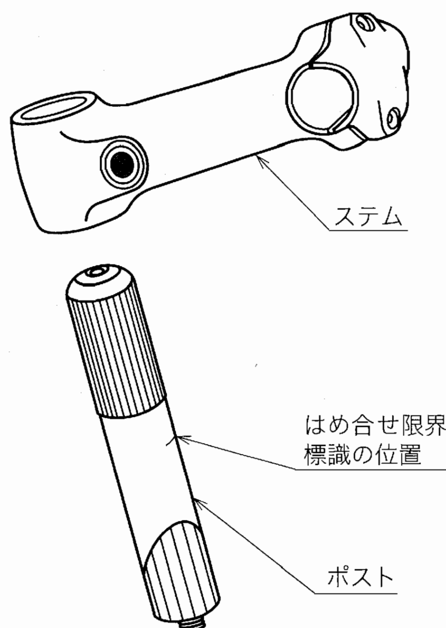


図 4－ハンドルステム

5.3.2.2 片側曲げ強度

片側曲げ強度は，**7.5.1** の試験を行ったとき，著しい変形及び破損があってはならない。

5.3.2.3 ステムの前方曲げ強度

ステムの前方曲げ強度は，**7.5.2** の試験を行ったとき，折損してはならない。

5.3.2.4 ハンドルバーとステムとの固定強度

ハンドルバーとステムとの固定強度は，**7.5.3** の試験を行ったとき，ハンドルバーはステムに対して動いてはならない。

5.3.2.5 ハンドルステムのホークステムへの固定強度

ハンドルステムのホークステムへの固定強度は，**7.5.4** の試験を行ったとき，ハンドルステムはホークステムに対して動いてはならない。

5.3.2.6 ブレーキレバーの固定強度

レバー付き形ハンドルのブレーキレバーの固定強度は，**7.5.5** の試験を行ったとき，レバーと“はと”との結合に動きを生じてはならない。

5.3.2.7 疲労強度

疲労強度は，**7.5.6** の試験を行ったとき，各部に異常を生じてはならない。

5.3.3 引上げ棒の強度

引上げ棒は，**JIS B 4652** に規定するトルクツールによって製造業者が推奨するねじ締付けトルク値（範囲が示されている場合には，その最大値）よりも 50 %大きなトルクで締め付けたとき，異常があってはならない。

5.4 前ホーク

5.4.1 一般

前ホークの前車輪取付部は，前ハブ軸及びハブ玉押し部をつめ溝底及びつめ面に突き当てたとき，前車輪が前ホークの中心に位置するような構造でなければならない。

5.4.2 前ホークのエネルギー吸収性

前ホークは，**7.7.1** の試験を行ったとき，各部にき裂及び折損が生じてはならない。また，ハブ軸取付部の永久変形量が 40 mm 以下でなければならない。

5.4.3 前ホークの疲労性

前ホークは，**7.7.2** の試験を行ったとき，破損又は目に見えるき裂があってはならない。

なお，カーボンファイバー製の前ホークは，試験中の平均位置からいずれの方向へのたわみ量の最大値も，初期値より 20 %以上増加してはならない。

5.4.4 サスペンションホークのタイヤクリアランス

マウンテンバイク類形車用のサスペンションホークは，**7.7.3** の試験を行ったとき，タイヤがホーク肩に接触してはならない。

なお，マウンテンバイク類形車以外のサスペンションホークは，**7.7.3** の試験を行ったとき，タイヤがホーク肩に接触しないことが望ましい。

5.4.5 サスペンションホークの引張強度

マウンテンバイク類形車用のサスペンションホークは，**7.7.4** の試験を行ったとき，サスペンションホークのいかなる部分にも離脱及び緩みがなく，さらに，試験力によりホーク足の構成部品が分離してはならない。

なお，マウンテンバイク類形車以外のサスペンションホークは，**7.7.4** の試験を行ったとき，サスペンションホークのいかなる部分にも離脱及び緩みがなく，さらに，試験力によりホーク足の構成部品が分離しないことが望ましい。

5.5 フレーム

5.5.1 フレームの耐久性

フレームの耐久性は，**7.8.1** の試験を行ったとき，フレームの各部に破損，著しい変形及びゆがみがあってはならない。

なお，カーボンファイバー製のフレームは，**7.8.1 b)**の試験を行ったとき，**7.8.1 b) 6)**で力 F を加えた箇所における試験中のたわみ量の最大値が，初期値より 20 %以上増加してはならない。

5.5.2 耐衝撃性又はエネルギー吸収性

耐衝撃性又はエネルギー吸収性は，**7.8.2.1** の質量落下衝撃試験又は **7.8.2.2** のエネルギー吸収試験を行ったとき，車軸間距離の永久変形量が 40 mm 以下で，かつ，その他フレームの各部に著しい破損を生じてはならない。

なお，エネルギー吸収試験でエネルギーを吸収させるときの力の最大値は，880 N 以上とする。

5.5.3 耐前倒し衝撃性

大人車用フレーム及び子供車用フレームの耐前倒し衝撃性は，**7.8.3.1** の前倒し衝撃試験を行ったとき，フレームの各部に著しい破損があってはならない。マウンテンバイク類形車用フレームの耐前倒し衝撃性は，**7.8.3.2** のマウンテンバイク類形車の前倒し衝撃試験を行ったとき，フレームの各部に著しい破損があってはならない。また，車軸間距離の永久変形量が 60 mm 以下でなければならない。

5.6 車輪（一体車輪も含む）

5.6.1 回転精度

車輪の縦振れ及び横振れは，ハブ軸を固定し車輪を 1 回転したとき，リム面で測定したダイヤルゲージの指針が動く最大幅で表し，次による。**図 5** に測定方法の例を示す。

a) 縦振れ リムの適切な位置で，**図 5** のように測定した場合の縦振れは，リムを制動するブレーキがあ

るものでは 1.5 mm を，その他のものでは 3 mm を超えてはならない。

b) **横振れ**　リムの適切な位置で，ハブ軸と平行に測定した場合の横振れは，リムを制動するブレーキがあるものでは 1.5 mm を，その他のものでは 3 mm を超えてはならない。

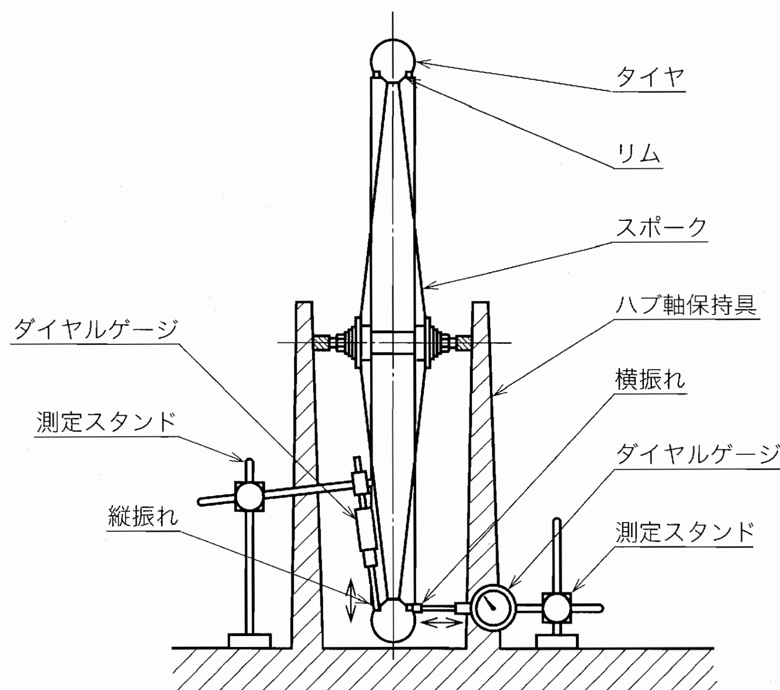


図 5－車輪の回転精度の測定方法の一例

5.6.2　すき間

タイヤとフレーム体又は前ホーク各部との間には，2 mm 以上のすき間がなければならない。

5.6.3　スポーク張力

スポークを用いた前車輪及び後車輪のスポーク張力は，車輪の径の呼び 22 を超えるものでは平均 400 N 以上，車輪の径の呼び 22 以下のものでは平均 300 N 以上とする。ただし，張力が 150 N 以下のスポークがあってはならない。また，オフセット組の車輪では，フリーホイール側のスポーク張力は平均 400 N 以上，その反対側のスポーク張力は平均 300 N 以上とする。

なお，前車輪及び後車輪のスポーク張力は，車輪のすべてのスポークをスポーク張力計によって測定する。また，この試験は，**7.9.2** の縦静的強度試験をもって換えてもよい。その場合，試験後各部に異常がなく，試験前後で車輪の縦振れを測定したとき，振れの増量分が 1.5 mm 以下でなければならない。

5.6.4　車輪の静的強度

車輪は，**7.9.1** の横静的強度試験を行ったとき，各部に異常がなく，力の負荷位置での永久変形量が 1.5 mm 以下でなければならない。

5.6.5　車輪の保持

フレームに対する車輪の固定は，次による。ただし，受渡当事者間の協定によって，明確な相関データに基づいて，固定力の測定をハブナットの締付けトルクの測定に代えてもよい。

a) **ハブナットの最低取外しトルク（緩めトルク）**　ハブナットの最低取外しトルクは，製造業者が推奨する締付けトルクの 70 %以上でなければならない。

b) **前車輪の保持**　前車輪の前ホークへの固定は，次による。

1) 前ハブ軸に対し，車輪の取外し方向に 2 300 N の力が左右均等に加わるように 30 秒間加えたとき，前ハブ軸が動いてはならない。

2) 前車輪の固定にハブナットを使用しているものは，ハブナットを指先で強く締めた状態から 360° 緩めて，自転車を地面から 500 mm 引き上げ，前車輪に質量 12 kg のおもりを 1 分間つり下げたとき，前車輪が前ホークから外れてはならない。

3) 前車輪の固定にクイックレリーズハブを使用しているものは，二次的な車輪保持具 [2]（車輪を保持する構造を含む。）を備えており，制動装置の車輪保持への影響を排除した状態で，正しく調整したクイックレリーズハブのカムレバーを完全に緩め，前ホークの車輪取付部の切欠きに沿って 100 N の力を加えたとき，車輪が前ホークから外れてはならない。

注 [2]　万一，クイックレリーズハブのカムレバーなどの車輪保持装置が緩んでも脱輪しないように，車輪を前ホークに固定する二次的な保持具。

c) **後車輪の保持**　後ハブ軸に対し，車輪の取外し方向に 2 300 N の力が左右均等に加わるように 30 秒間加えたとき，後ハブ軸が動いてはならない。

5.7　クイックレリーズ装置

5.7.1　操作方式

自転車のハブ，フレームへのシートポストの固定，折り畳み機構に使用されるクイックレリーズ装置は，次の一般的操作方式のものでなければならない。

a) クイックレリーズ装置は，調節可能で，締付け条件が決定できなければならない。

b) 形状及び表示によって，装置が解除又は固定のいずれの位置にあるかを，明確に識別できなければならない。

c) カムレバーで調節するものは，正しく調節したレバーの先端から 5 mm の所要固定操作力が 200 N を超えてはならない。この操作力を加えたとき，クイックレリーズ装置に永久変形がないものとする。

d) 固定位置からの締付け解除操作力が 50 N を下回ってはならない。

e) カムレバー操作のものでは，250 N 以上の力で完全に閉じないように調節しておいて，その大きさの締付け操作力に耐え，破損又は永久変形があってはならない。

f) クイックレリーズハブ装置が固定位置にあるときの車輪の保持は，**5.6.5 b) 1)**及び **5.6.5 c)** に適合しなければならない。

5.7.2　構造

クイックレリーズ装置を使用したフレーム及びハンドルステムの折り畳み及び分割機構は，多重機構（2 動作以上の操作で装置が解除される機構）によって不意にレバーなどの固定装置が解除されないような構造でなければならない。

5.8　タイヤ及びチューブ

5.8.1　表示空気圧

タイヤのサイドウォール部には，タイヤを使用状態に装着したときに見やすい箇所に，容易に消えない方法で，標準空気圧又は最大空気圧を表示しなければならない。

5.8.2　リム外れ強さ

JIS D 9112 に規定する WO タイヤ付き又は HE タイヤ付き車輪は，表示空気圧（範囲が示されている場合には，その最大値）の 150 %の内圧又は **JIS K 6302** に規定するタイヤのリム外れ水圧試験に規定する内圧のいずれか小さい方の圧力を加え，8 時間放置したときに，タイヤのリム外れ及び車輪体 [3]の各部に著

しい異常を生じてはならない。

注 3) 車輪からタイヤ，チューブ及びリムテープを除いたもの。

5.8.3　耐熱性

合成樹脂製一体車輪については，60 ℃±2 ℃で 1 時間放置後にタイヤのリム外れ及び車輪体の各部に著しい異常を生じてはならない。

なお，タイヤの空気圧は，表示空気圧（範囲が示されている場合には，その最大値）とする。

5.9　駆動部

5.9.1　ペダルの各部強度

5.9.1.1　ペダルの静的強度

ペダルの静的強度は，**7.11.1** の試験を行ったとき，ペダル軸及びペダル体にひび割れ，折損などが生じてはならない。

5.9.1.2　ペダル先端部の静的強度

ペダル先端部の静的強度は，**7.11.2** の試験を行ったとき，**図 37** の力の負荷点における最大たわみ量は 20 mm 以下で，ペダル軸及びペダル体のひび割れ，折損などが生じず，さらに，ペダルを折り畳むことができるもの（以下，折り畳みペダルという。）では，ペダルの固定が解除されてはならない。ただし，足固定装置付きペダル（ビンディングペダルなど）は除く。

5.9.1.3　ペダルの動的耐久性

ペダルの動的耐久性は，**7.11.3** の試験を行ったとき，ペダルのすべての部分及びペダル軸のねじ山に目に見える破損があってはならない。

5.9.1.4　合成樹脂製ペダルの耐寒性

合成樹脂製のペダルの耐寒性は，**7.11.4** の試験を行ったとき，ペダル体に著しいひび割れ，折損などがあってはならない。

5.9.2　ペダル踏面

ペダル踏面は，次による。

a) トウクリップなどを用いないペダルは，踏面が上下両面にあるか又は踏面が自動的に上面になる構造（片面式ペダルという。）でなければならない。

b) 踏面は，ペダルと一体になっているか，又はペダル体に確実に組み込まれていなければならない。

c) ビンディングペダルなど足固定装置付きペダルには，踏面がなくてもよい。

d) 回転は円滑で，かつ，ペダルを**図 6** のように固定し，ねじ部にゲージをはめ合わせ，ゲージ中心から 15 mm の箇所で測定したときの横振れは，0.5 mm 以下でなければならない。

単位　mm

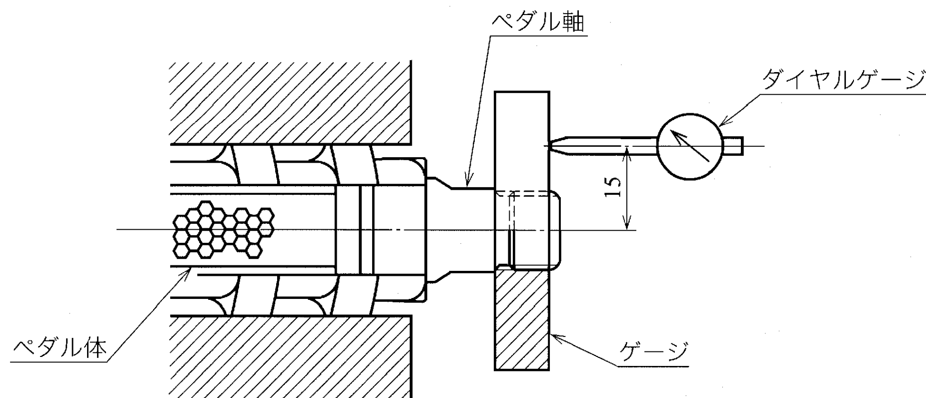


図 6－ペダル回転精度検査

5.9.3　ペダルクリアランス

ペダルクリアランスは，ペダル接地角及びトウクリアランスについて，それぞれ次による。

なお，タイヤの空気圧は，表示空気圧（範囲が示されている場合には，その最大値）とする。

a) **ペダル接地角**　ペダル接地角は，25°（子供車では 20°）以上でなければならない。ただし，サスペンション機構をもつ自転車は，適応乗員体重相当を負荷した状態で測定する。

b) **トウクリアランス**　トウクリアランスは，89 mm 以上でなければならない。ただし，トウクリップなど足固定装置付きのものには，適用しない。

5.9.4　駆動部の強度

駆動部は，**7.10** の静的強度試験を行ったとき，駆動系統の各部に著しい変形及び破損がなく，駆動機能が失われてはならない。

5.9.5　ギヤチェンジ性

チェンジギヤ装置があるものは，歯数比の切替えが確実で，かつ，作動が円滑でなければならない。

5.9.6　ギヤクランクの強度

5.9.6.1　ペダル取付部静的強度

ペダル取付部静的強度は，**7.15.1** の試験を行ったとき，力を除いたときの負荷点の変位が，2 mm 以下でなければならない。

5.9.6.2　ギヤ板固定強度

ギヤ板固定強度は，**7.15.2** の試験を行ったとき，結合部に緩みが生じてはならない。

5.9.6.3　クランク水平落下衝撃強度

クランク水平落下衝撃強度は，**7.15.3** の試験を行ったとき，クランクが破損してはならない。また，**図 49** の測定点における永久変形量が，5 mm 以下でなければならない。

5.9.6.4　クランク鉛直落下衝撃強度

クランク鉛直落下衝撃強度は，**7.15.4** の試験を行ったとき，クランクが破損してはならない。ただし，鋼製クランクについては，この規定を省略することができる。

5.9.6.5　クランク疲労強度

クランク疲労強度は，**7.15.5** の試験を行ったとき，クランクにひび割れ及び折損がなく，また，クランクとクランク軸との結合部にがたつきを生じてはならない。

5.9.7　チェーン又は歯付きベルト

チェーン又は歯付きベルトは，次による。

a)　チェーン又は歯付きベルトは，著しいたるみ又は張りすぎがなく，作動が円滑でなければならない。
なお，必要に応じて，後ハブ軸部にチェーン引きを取り付ける。

b)　歯付きベルトの性能は，**附属書 JA** による。

5.10　サドル

5.10.1　一般

サドル一般は，次による。

a)　サドルには，サドル座面中央部から 125 mm 以上高い部分があってはならない。

b)　サドルの長さは，350 mm を超えてはならない。

c)　ポスト直付けサドルのポストには，容易に消えない方法で，フレームとの最小はめ合い長さを表す，はめ合せ限界標識を施さなければならない。また，はめ合せ限界標識の位置は，ポストの完全円周部の下端からポスト径の 2 倍以上で，かつ，この標識によってポストの強度を損なってはならない。

5.10.2　性能

5.10.2.1　固定性能

固定性能は，**7.12.1** の試験を行ったとき，各部に著しい変形及び破損がなく，かつ，サドルとシートポストとの間に動きが生じてはならない。

5.10.2.2　耐久性

耐久性は，**7.12.2** の試験を行ったとき，トップ及び各部に著しい変形などの異常があってはならない。

5.10.2.3　耐寒性

耐寒性は，**7.12.3** の試験を行ったとき，各部が破損してはならない。

5.10.2.4　ばね強さ

ばね強さは，**7.12.4** の試験を行ったとき，永久ひずみが，0.5 mm 以下でなければならない。

5.10.2.5　はめ込み強度

はめ込み強度は，**7.12.5** の試験を行ったとき，舟線又はコイルばねがはめ込み部から外れてはならない。また，サドルにき裂及び変形があってはならない。

5.10.2.6　ビニルレザー又は合成樹脂製トップの破裂強さ

ビニルレザー又は合成樹脂製トップの破裂強さは，**7.12.6** の試験を行ったとき，600 kPa 以上でなければならない。

5.10.2.7　革製トップの引張強さ及び伸び

革製トップの引張強さ及び伸びは，**7.12.7** の試験を行ったとき，**表 3** の規定に適合しなければならない。

表 3－革製トップの引張強さ及び伸び

区分	引張強さ MPa	伸び %
タンニンなめし革	22 以上	30 以下
クロムなめし革又はクロムタンニン混合なめし革	15 以上	50 以下
甲革又は薄手擬革	6 以上	25 以上

5.10.2.8　破断トルク

菊座ボルトの破断トルクは，**JIS B 4652** に規定する指示式トルクツール（タイプ I）によって締め付け

たとき，25 N･m 未満のトルクで破断してはならない。

5.11 シートポスト

5.11.1 疲労試験

7.13 又は **7.14** の方法で試験した場合，シートポストに破損又は目に見えるき裂があってはならない。

なお，コンビネーションピラーは **7.14** で試験する。

5.11.2 はめ合い長さ

シートポストには，容易に消えない方法で，フレームとの最小はめ合い長さを表すはめ合せ限界標識を施さなければならない。また，はめ合せ限界標識の位置は，ポストの完全円周部の下端からポスト径の 2 倍以上で，かつ，この標識によってポストの強度を損なってはならない。

5.12 保護装置

5.12.1 チェーンケース

チェーン駆動の自転車には，衣服，手足などのか（噛）み込みを防止するために，チェーンケースを備えなければならない。

全ケース以外のチェーンケースを備える場合には，次による。ただし，フロントディレーラのチェーンガイドによって，チェーンとギヤ板との上部かみ合い開始点から，後方へ 25 mm 以上遮へいされ，かつ，ペダルに足固定装置（トウクリップ，トウストラップ，ビンディングペダルなど）を備えている場合には，この規定を適用しない。

a) 半面ケース又は半ケースは，チェーンとギヤ板との上部かみ合い開始点から，後方へ 25 mm 以上チェーンの上面及び外側面を遮へいし，前方へアウタギヤ板の周りをハンガの軸線を通る水平線まで覆っていなければならない。

b) リングケースは，外側のギヤ板直径より歯先で測定して 10 mm 以上大きくなければならない。

5.12.2 回転中の車輪の保護

回転中の車輪が急激に停止することを防止するために，自転車の構造は次による。

a) ブレーキワイヤが切断したときに，制動装置機構のどの部分も車輪の回転を急激に妨げることがあってはならない。

b) ディレーラを装備した自転車は，ディレーラの破損，調整不良などによってチェーンが脱落しても，車輪の回転が妨げられないように，スポークプロテクタなどを装備し，防護しなければならない。

5.13 照明装置及びリフレクタ

5.13.1 照明装置

照明装置は，次による。

a) 自転車には，**JIS C 9502** と同等以上の性能をもつ前照灯を備えなければならない。

b) 自転車には，尾灯を備えることが望ましい。尾灯は，夜間に 100 m 後方から確認できなければならない。

c) 電気コードを使用した自転車は，鋭い縁との接触による損傷を避ける位置に配線しなければならない。また，電気コードの接続部は，各方向に対し 10 N の引張力に耐えなければならない。

5.13.2 リフレックスリフレクタ

自転車には，フロントリフレクタ，リヤリフレクタ，ペダルリフレクタ，サイドリフレクタなどを備えなければならない。リフレックスリフレクタの性能は，**JIS D 9452** による。また，リフレックスリフレクタの装備及び取付けは，次による。

a) フロントリフレクタ

1) フロントリフレクタの色は，無色とする。

2) フロントリフレクタの取付位置は，前輪ハブ軸より上方で，前方からレンズの全面が確認できなければならない。

3) フロントリフレクタの代わりに，夜間前方 100 m の距離から自動車のヘッドライトなどの光に反射して容易に存在を確認できる反射体などを装着してもよい。

b) リヤリフレクタ

1) リヤリフレクタの色は，赤としなければならない。

2) リヤリフレクタは，レンズ最上部が後車輪ハブ軸よりも上方で，かつ，サドル座面中央部から 75 mm 以上下方の位置になければならない。ただし，乗員の衣服，積載物などで隠されるおそれがない場合には，この規定は適用しない。

3) リヤリフレクタの光軸又は主光軸は，自転車の進行方向に対し平行で，上下左右に 5°以上の傾きがあってはならない。

なお，サスペンション機構をもつ自転車は，その自転車の適応乗員体重相当を負荷した状態で測定する。

4) リヤリフレクタに対し，使用時と同じ条件で最も影響があると思われる方向に 90 N（どろよけに取り付けたものは 50 N）の力を 30 秒間加えたとき，反射面の向きの変化は 15°未満，力を除去した後の反射面の向きの変化は 5°未満でなければならない。また，各部に破損その他の著しい欠点があってはならない。

c) ペダルリフレクタ

1) ペダルリフレクタの色は，アンバとしなければならない。

2) ペダルリフレクタは，ペダルの前面及び後面になければならない。

3) ペダルリフレクタのレンズ面は，ペダル体又はリフレクタケースの端面から十分にくぼんでいなければならない。

d) サイドリフレクタなど　自転車には，両側面から反射光を確認できる 2 個のサイドリフレクタ又はサイドリフレクタと同等の反射性能をもつ 2 個の反射装置（反射性タイヤ，反射テープなどの反射材）を，次によって取り付ける。

1) サイドリフレクタなどの反射部は，すべて同色で，無色又はアンバとしなければならない。

2) サイドリフレクタ又は反射装置は，自転車の前半部及び後半部に各 1 個取り付けなければならない。

3) サイドリフレクタは，自転車の側面又は車輪に装着し，そのうち 1 個以上は車輪のスポークに取り付けなければならない。

5.14 警音器

自転車には，ベル又はブザーを取り付けなければならない。その引き手，レバー又はスイッチは，走行中容易に操作できる位置になければならない。

5.15 錠

錠は，施錠及び開錠が円滑でなければならない。かぎ付き錠は，かぎによってシリンダを回転又はシリンダを移動させて開錠する構造で，専用のかぎ以外のもので容易に開錠してはならない。また，箱形錠を取り付けた自転車には，回り止め及びずり落ち防止装置を施さなければならない。

5.16 スタンド

スタンドは，使用者の力で容易に操作ができ，スタンドを立てたときに，自転車は安定に維持され，容易に倒れてはならない。

5.17 路上試験

自転車は，**7.16** の路上試験を行ったとき，各部に異常な音響，緩み，脱落，断線，変形などがあってはならない。

6 外観

自転車の外観は，次による。

a) めっき及び塗装を施した面には，素地の露出，はがれ，さび，その他の著しい欠点があってはならない。

b) めっき及び塗装を施さない仕上げ面には，さび，割れ，その他の著しい欠点があってはならない。

c) マーク類には，密着不良，打刻不良，ずれなどがあってはならない。

7 試験方法

7.1 ブレーキ揺動試験

サドルに乗員（又はこれと同等の質量のおもり）を載せ，ブレーキを正しく調整し，かつ，完全に組み立てられた自転車で，両ブレーキレバーにそれぞれ 180 N（又はブレーキレバーがにぎりに接触するまで）のブレーキ操作力を加え，その操作力を維持しながら，乾燥した平たんな舗装路面上で，自転車を前後に 75 mm 以上の距離を往復 5 回押し動かした後，ブレーキブロック，ブレーキライニングなどの外れ，及びき裂の有無を調べる。

なお，タイヤの空気圧は，表示空気圧（範囲が示されている場合には，その最大値）とする。乗員の体重（又はこれと同等のおもりの質量）と自転車との質量の合計は，100 kg±1 kg とする。

7.2 ブレーキの強度試験

7.2.1 手動ブレーキの強度試験

手動ブレーキ付き自転車では，ブレーキ系統の正しい調整を確認した後，**図 7** のようにブレーキレバー端から 25 mm の位置に，レバーの作動面内でにぎり（にぎりがない場合には，ハンドルバー）に対して直角に 450 N の力を加えるか，又は次に示す方法で行ったときに，ブレーキ系統及びその構成部品の異常の有無を調べる。

a) ブレーキレバーがにぎり（にぎりがない場合には，ハンドルバー）に接触する。

b) ブレーキ補助レバーがにぎり（にぎりがない場合には，ハンドルバー）に接触する。

c) ブレーキレバーがハンドルバーの上面と同一の高さになる。

この試験は，各手動ブレーキレバー及び各ブレーキ補助レバーに 10 回繰り返す。

単位　mm

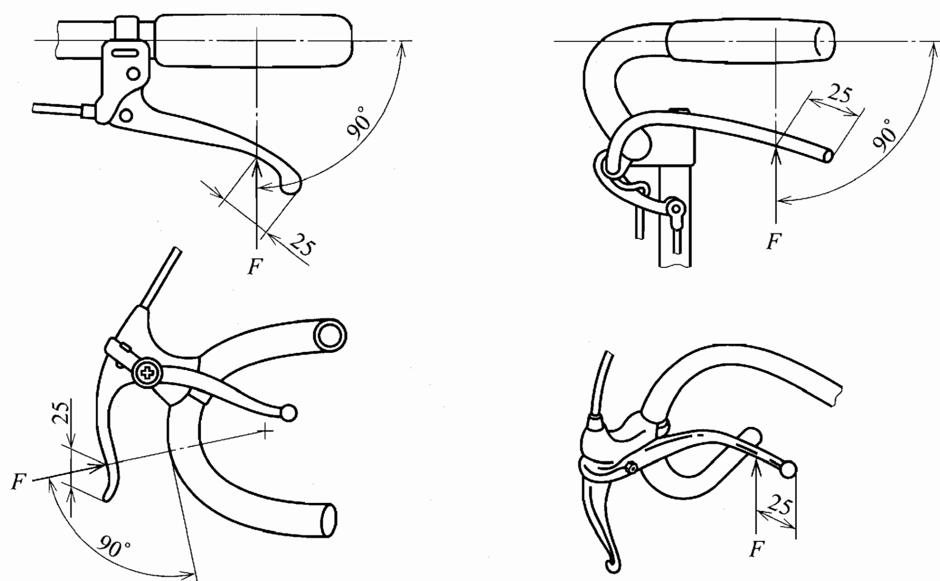


図 7－手動ブレーキレバーに加える力の位置及び方向

7.2.2　コースタハブの強度試験

コースタハブ付き自転車では，ブレーキ系統が正しく調整されていることを確認し，**図 8** のようにクランクを水平にした状態で，左ペダルの踏面の中心に 1 500 N の力を静かに加え，15 秒間維持する。これを 10 回繰り返し行ったときに，ブレーキ系統及びその構成部品の異常の有無を調べる。

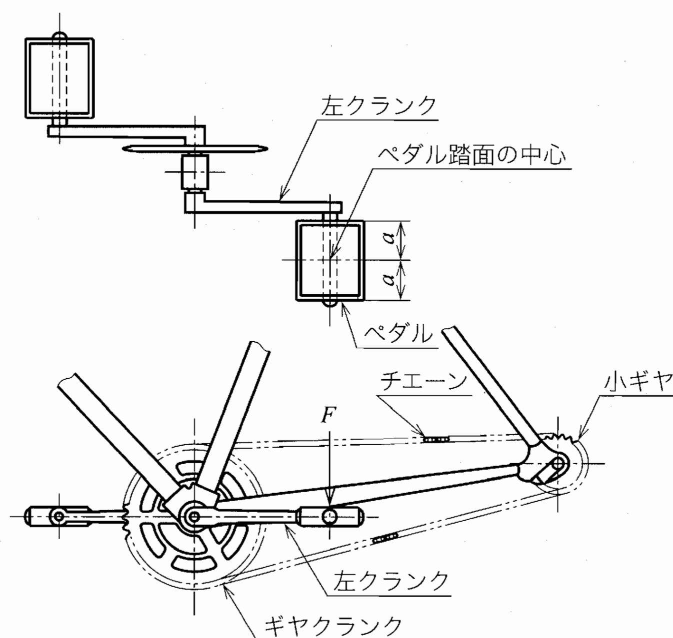


図 8－コースタハブ付き自転車の静的強度試験

7.3　制動性能試験

制動性能試験は，次によって行ったときに，安全，かつ，円滑に該当距離以内での停止の有無を調べる。

7.3.1　試験走路

試験走路は，次による。

なお，試験走路には，速度の測定用として誤差が 2 %以下になるように校正された計時装置を備え，必要に応じ助走用傾斜台，傾斜路などを併設する。

a) **試験走路の路面**　試験走路は，じんあい（塵埃）又は砂利がない，乾燥したコンクリート又はアスファルトの平たんな舗装路面で，供試車のタイヤとの摩擦係数は，0.5 以上とする。

なお，水ぬれ時の制動試験においては，路面上の水を適宜ふき取るなどして一定の路面状態の保持に努める。

b) **試験走路のこう（勾）配**　試験走路の走行方向のこう配は，0.5 %以下とする。

7.3.2　試験装置の装備

試験装置の装備は，次による。

a) **速度計又は回転数計**　**5.2.5** の走行速度（以下，規定走行速度という。）で，誤差が±5 %になるように校正された速度計又は回転数計を，供試車又は併走車に備える。

b) **速度記録装置**　制動開始時の速度を記録する速度記録装置の精度は，±2 %でなければならない。

c) **距離記録装置**　制動距離を記録する距離記録装置の精度は，±1 %でなければならない。

d) **水ぬれ装置**　水ぬれ時の制動試験においては，各ノズルから 4 ml/s 以上の放水が同時に行える水ぬれ装置を供試車に備える。水ぬれ装置は，配管によって前車輪制動部の一対のノズル，及び後車輪制動部の一対のノズル，並びに各ノズルに接続される貯水装置及び噴水量を制御するための開閉弁から構成される。また，放出される水の温度は，周囲温度とする。

7.3.3　供試車

供試車の調整及びブレーキ操作力は，次による。

a) **供試車の調整**　供試車は，各部の調整点検を十分に行い，試験用積載機器，調整おもりなどの取付けが安全確実でなければならない。

なお，タイヤ空気圧は，表示空気圧（範囲で示されている場合には，その最大値）とする。

b) **ブレーキ操作力**　試験におけるブレーキ操作力は，次による。

1) **手動ブレーキ**　手動ブレーキ付き供試車のブレーキ操作力は，前後とも 180 N 以下で，ブレーキレバー端からほぼ 25 mm の位置に加え，一連の試験走行の前後に確認する。

なお，ブレーキレバーの操作を手動ではなく，任意の装置によって行う場合には，ブレーキ操作力の 63 %に達するまで，0.2 秒を超えるように調節する。

2) **コースタハブ**　コースタハブ付き供試車については，ペダル踏力を制限しない。

7.3.4　供試車への負荷

供試車への負荷は，自転車の質量，乗員体重，試験用積載機器及び調整おもりの質量との合計で 100 kg ±1 kg とする。ただし，製造業者が指定する適応乗員の体重（範囲で示されている場合には，その最大値）と自転車の質量との合計が 100 kg を超える場合には，自転車の質量と適応乗員体重との合計の±1 %とする。

7.3.5　試験

乾燥時及び水ぬれ時の制動試験は，次によって行う。**図 9** に乾燥時及び水ぬれ時の試験方法の概念図を示す。

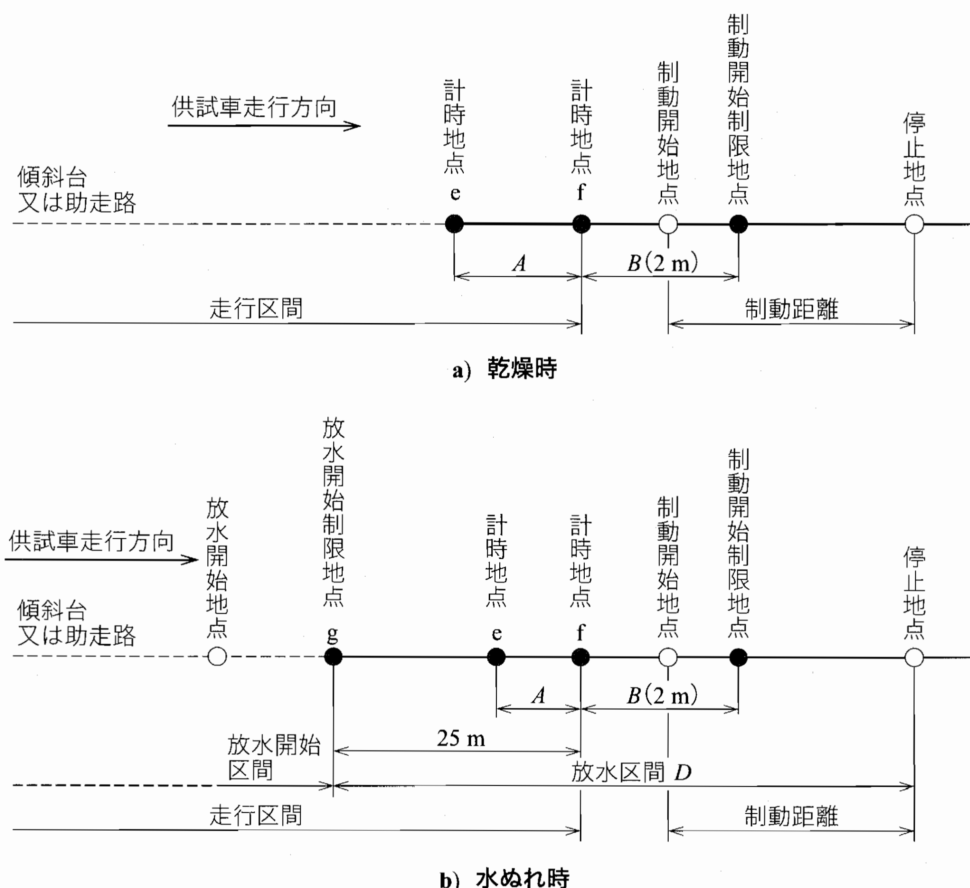


図 9－乾燥時及び水ぬれ時の試験方法概念図

a) 試験時の風速　試験は，走路上の風速が 3 m/s 以下のときに行う。

b) 試験走行回数　試験走行回数は，**表 4** による。

c) 試験走行の方向　試験走路のこう配が 0.2 %未満の場合には，すべて同方向，こう配が 0.2 %以上，0.5 %以下の場合には，交互に反対方向に走行する。

表 4－試験走行回数

走行条件		試験走路のこう配	
		0.2 %未満	0.2 %以上　0.5 %以下
乾燥時	連続有効走行	5 回	6 回（往復 3 回）
水ぬれ時	ならし走行 [a)]	2 回	
	連続有効走行	5 回	6 回（往復 3 回）
各走行回の間には，3 分以内の休止時間をとることができる。 注 [a)]　連続有効走行に先立って行う。			

d) 初速度の測定　試験走路上に初速度を測定するための計時地点の e 及び f を設定し，e から f までの距離（以下，計時区間という。）A を供試車が通過するのに要した時間を測定して初速度を求める。計時区間 A は，計時方法によって適切な距離をとる。

e) 制動開始区間　制動開始区間 B は，計時地点 f から 2 m の間の任意の地点とし，あらかじめ路面に表示しておいてもよい。

f) 走行及び制動　供試車の規定走行速度を維持しつつ，計時地点 f に達する前にペダル駆動を休止し，

制動開始区間 B 内で，**7.3.3 b)** のブレーキ操作力を前後同時に加えて制動を行う。

g) 放水の開始及び停止 計時地点 f の 25 m 前を放水開始制限地点 g とし，この地点 g から自転車が停止するまでを放水区間 D として，水ぬれ時の試験は，自転車が地点 g に達する前に放水を開始し，停止するまで放水を継続する。傾斜台を使用し，計時地点 f の 25 m 前から放水できないときは，あらかじめ車輪などを十分にぬらしてから開始してもよい。

h) 制動距離の測定 試験走路上に記された制動開始地点と停止地点との直線距離を測定して，制動距離（測定制動距離という。）とする。

7.3.6 制動距離の補正

測定した制動距離は，次の式によって補正する（補正制動距離という。）。

$$L_2 = L_1\left(\frac{V}{V_1}\right)^2$$

ここに，
L_2： 補正制動距離（m）
L_1： 測定制動距離（m）
V： 規定走行速度（km/h）
V_1： 測定初速度（km/h）

7.3.7 試験走行の有効性

試験走行の有効性は，次による。

a) 試験走行は，次の場合には無効とする。
  1) 過度の横滑りがあった場合。
  2) 制御を失った場合。

b) 補正制動距離が，**5.2.5** の制動距離（以下，規定制動距離という。）を超えたとき，次の場合の試験走行は無効とする。
  1) 測定した初速度が規定走行速度より 1.5 km/h 超過した速度の場合。
  2) 前ブレーキが後ブレーキより遅れて作動した場合。
  3) 前ブレーキの作動開始地点と後ブレーキの作動開始地点との距離が 1 m を超えた場合。

c) 補正制動距離が規定制動距離より短いとき，次の場合の試験走行は無効とする。
  1) 測定した初速度が規定走行速度より 1.5 km/h 以上不足した速度の場合。
  2) 後ブレーキの作動開始地点が制動開始制限地点を超えた場合。

7.4 コースタハブ制動力の比例性試験

コースタハブ付き自転車の制動力の比例性試験は，次による。

a) ペダルに，クランクと直角に制動方向の踏力を加えながら，後車輪の前進回転方向に対するタイヤ外周の接線方向の力を測定する。

なお，踏力の設定は，90～300 N の範囲内で，5 段階以上とする。

b) 測定値は，タイヤ外周の接線方向に徐々に引っ張りながら読み取った値とし，それぞれの力ごとに 3 回の測定値の平均を試験成績とする。

c) 試験成績は，直交座標を用いて打点し，最小二乗法によって回帰直線及び±20 %の限界直線[4)]を図示する。

注[4)] 回帰直線を y＝a＋b x としたとき，限界直線は y＝0.8 (a＋b x) 及び y＝1.2 (a＋b x) によって表される。

7.5 ハンドルの強度試験

7.5.1 片側曲げ強度

ハンドルを**図 10** のようにハンドルステムの最小はめ合い長さで固定し，ハンドルバーの片側の端から 40 mm の位置に，108 N･m に相当する力を加えたとき，著しい変形及び破損の有無を目視によって調べる。ホークステムを外側からクランプする構造のハンドルステムでは，ホークステムと同じ外径をもつ適切な長さの丸棒にハンドルステムを固定して試験を行う。

単位 mm

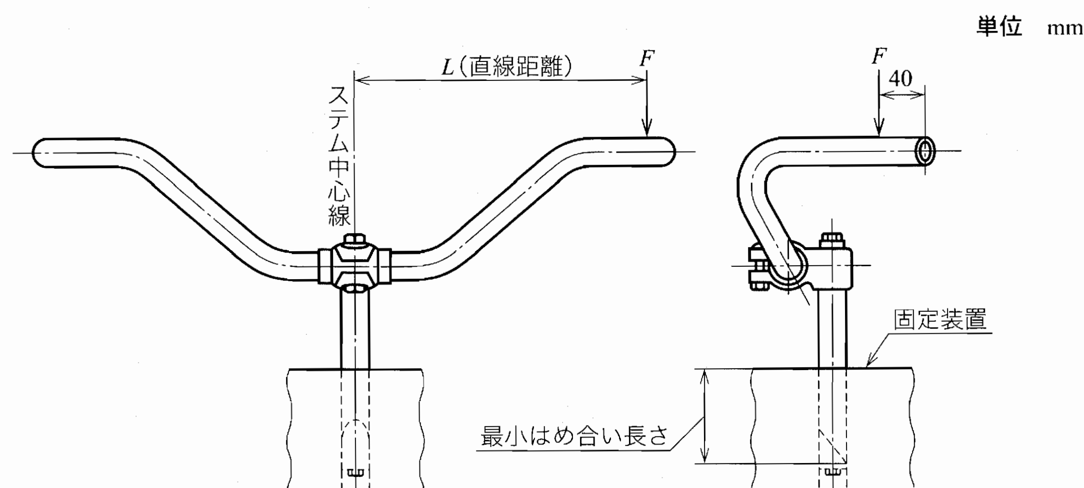


図 10－片側曲げ強度試験

7.5.2 ステムの前方曲げ強度

ハンドルを**図 11** のようにハンドルステムの最小はめ合い長さで固定し，2 000 N の力をテストバー又はハンドルバー取付部に加えたとき，折損の有無を目視によって調べる。ただし，2 000 N の力に耐えられないものは，ハンドルステムの曲がり角度が 45° に達する前に折損してはならない。この場合，ハンドルステムに加えた力の最大値は，1 600 N 以上でなければならない。ホークステムを外側からクランプする構造のハンドルステムでは，ホークステムと同じ外径をもつ適切な長さの丸棒にハンドルステムを固定して試験を行う。

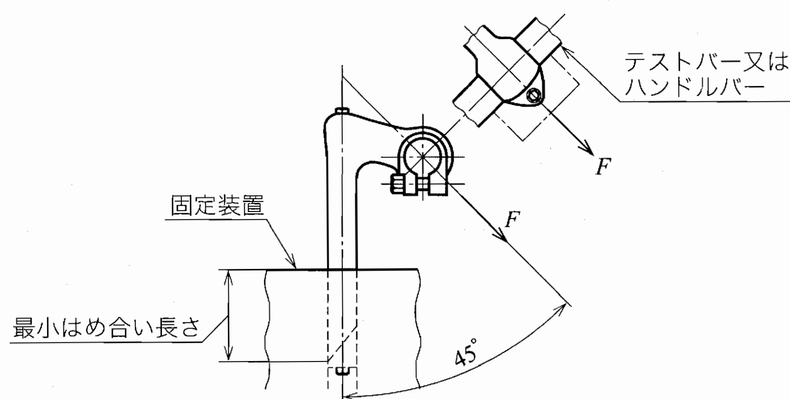


図 11－ステムの前方曲げ強度試験

7.5.3　ハンドルバーとステムとの固定強度

ハンドルをハンドルステムの最小はめ合い長さで固定した状態で，**図 12** に示すように，ハンドルバーとハンドルステムとの組付部に最大トルクが生じる方向及び位置に，片側につき，220 N の力をハンドルバーの左右同時にかかるように加えたとき，ハンドルバーのステムに対する動きを目視によって調べる。ただし，最大トルクがハンドルバーの末端で生じる場合には，末端から 15 mm 以内の最も末端に近い位置に加える。ホークステムを外側からクランプする構造のハンドルステムでは，ホークステムと同じ外径をもつ適切な長さの丸棒にハンドルステムを固定して試験を行う。

なお，ハンドルバーとハンドルステムとの組付けがクランプによる場合，締付けねじを 20 N･m 以下の適切なねじ締付けトルクで締め付ける。

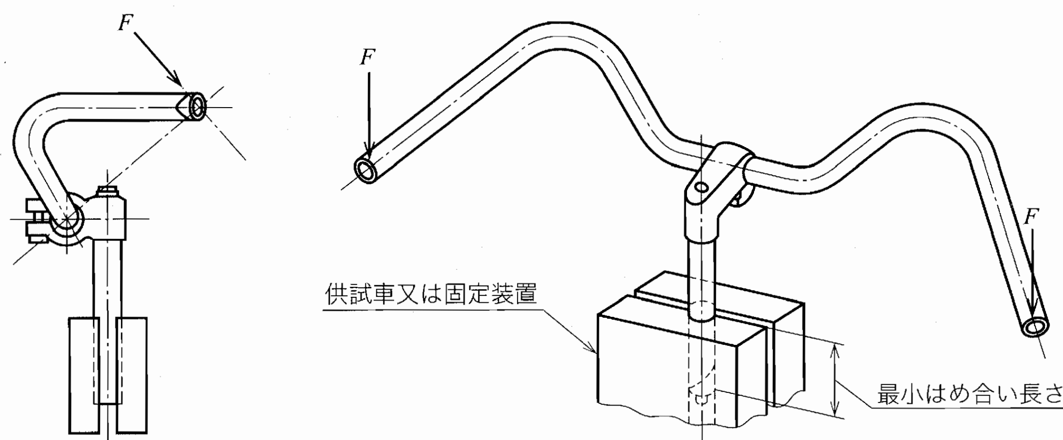


図 12－ハンドルバーとステムとの固定強度試験

7.5.4　ハンドルステムのホークステムへの固定強度

ハンドルステムをフレームのホークステムにはめ合せ限界標識の位置で組み付け，引上げ棒を 20 N･m 以下の適切なねじ締付けトルクで締め付けた状態で，**図 13** のようにテストバー又はハンドルバーに 25 N･m のトルクを加えたとき，ハンドルステムのホークステムに対する動きを目視によって調べる。

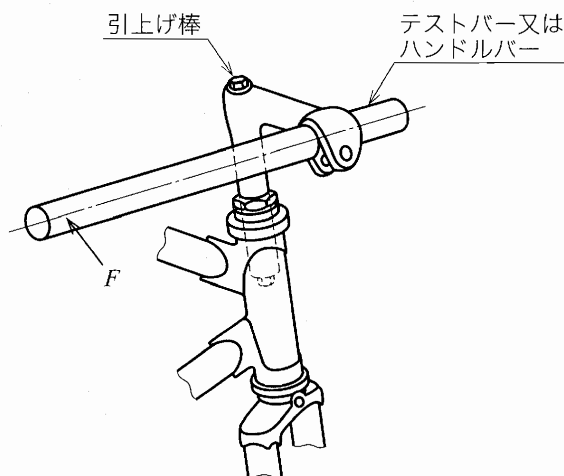


図 13－ハンドルステムのホークステムへの固定強度試験

7.5.5　ブレーキレバーの固定強度

レバー付き形ハンドルは，ブレーキレバーの端から 40 mm の位置に 150 N の力を**図 14** のように加えたとき，レバーと“はと”との結合の動きを目視によって調べる。

単位　mm

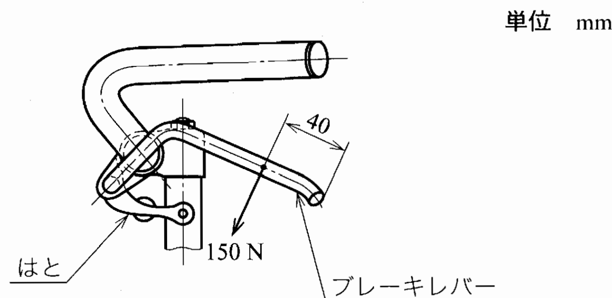


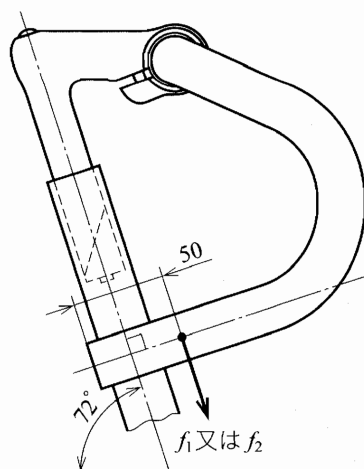
図 14－ブレーキレバーの固定強度試験

7.5.6　疲労試験

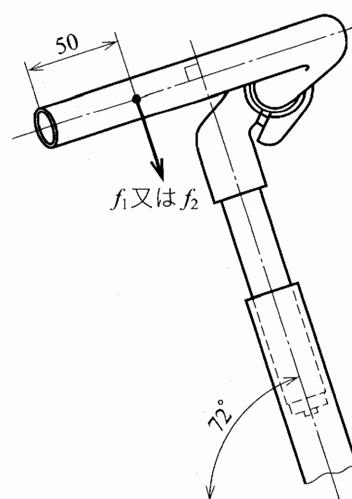
ハンドルをハンドルステムの最小はめ合い長さで，適切な締付けトルクによって組み付け，**図 15** のようにハンドルバーのにぎり部を，ステムの軸線に対して直角に固定した状態で，ハンドルバー末端から 50 mm の位置に，ステム軸線に平行な方向の力を，25 Hz 以下の振動周波数で，はじめに同相で 50 000 回，引き続き逆相で 50 000 回加える。ただし，ハイライズ形[5)]のハンドルについては，同相による試験だけを行い，ステムの軸線に垂直の方向の力を加える。試験の条件は，ハンドルの用途，材料及びバーの形状によって**表 5**～**表 7** とする。ホークステムを外側からクランプする構造のハンドルステムでは，ホークステムと同じ外径をもつ適切な長さの丸棒にハンドルステムを固定して試験を行う。

注 [5)]　ハンドルバーの上がりが 250mm を超えるものをいう。

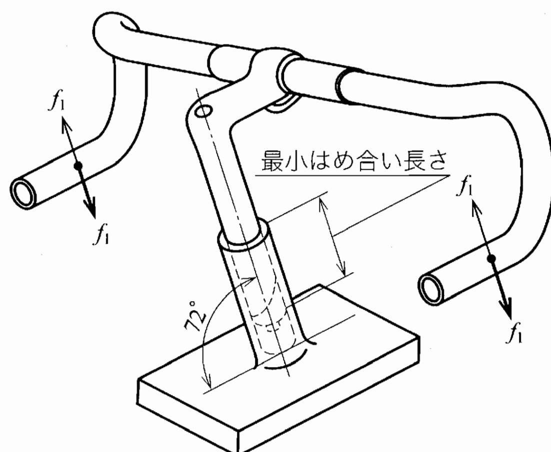
単位　mm



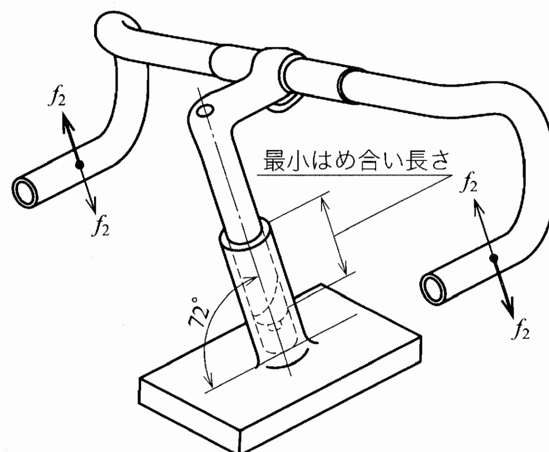
a) ドロップ形の力の方向



b) フラット形の力の方向



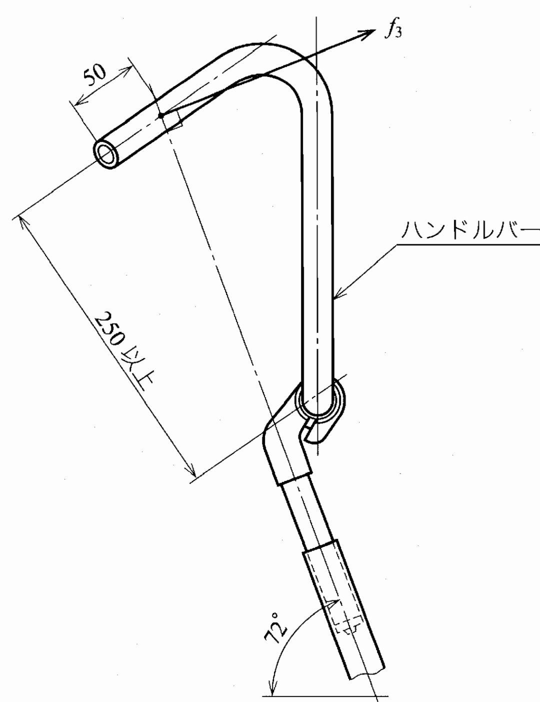
c) 同相試験



d) 逆相試験

図 15－疲労試験

単位　mm



e) ハイライズ形の力の方向

図 15－疲労試験（続き）

表 5－同相試験の条件

ハンドルバーの形状	一般用自転車（マウンテンバイク類形車を除く。）に用いるもの				マウンテンバイク類形車に用いるもの	
	ドロップ形		フラット形及びアップ形		フラット形	
ハンドルバーの材料	鉄	非鉄	鉄	非鉄	鉄	非鉄
加振力 f_1　N	±350	±450	±250	±350	±300	±400
繰返し回数　回	50 000					

表 6－逆相試験の条件

ハンドルバーの形状	一般用自転車（マウンテンバイク類形車を除く。）に用いるもの				マウンテンバイク類形車に用いるもの	
	ドロップ形		フラット形及びアップ形		フラット形	
ハンドルバーの材料	鉄	非鉄	鉄	非鉄	鉄	非鉄
加振力 f_2　N	±150	±200	±150	±200	±180	±230
繰返し回数　回	50 000					

表 7－ハイライズ形ハンドルの試験条件

ハンドルバーの材料	同相試験		逆相試験
	鉄	非鉄	
加振力 f_3　N	±150	±210	－
繰返し回数　回	50 000		

7.6 にぎりの強度試験

7.6.1 にぎりの離脱力試験

試験用ハンドルバーににぎりを取り付け，60 ℃±2 ℃の温水に 4 時間以上浸せきする。試料を取り出し，30 分以上経過後 2 時間以内に**図 16** のような引張具によって，にぎりの元の部分を引っ張り，にぎりの離脱力を調べる。このとき，リングと試験用ハンドルバーとの径の差は，0.2 mm 以下とする。また，完成車の試験においては，試験用ハンドルバーに換えて実際に装着するハンドルバーを用いてもよい。

試験用ハンドルバーは，**JIS G 4303** に規定する SUS304 の丸棒の表面を，**JIS R 6252** 又は **JIS R 6253** に規定する研磨材の粒度 P320 の研磨紙，又は耐水研磨紙によって仕上げたものとする（**表 8** 参照)。

表 8－試験用ハンドルバー寸法（参考）

単位 mm

にぎりの内径の呼び	試験用ハンドルバーの外径（ϕ）	許容差
16	15.9	0 −0.15
19	19.1	
22	22.2	

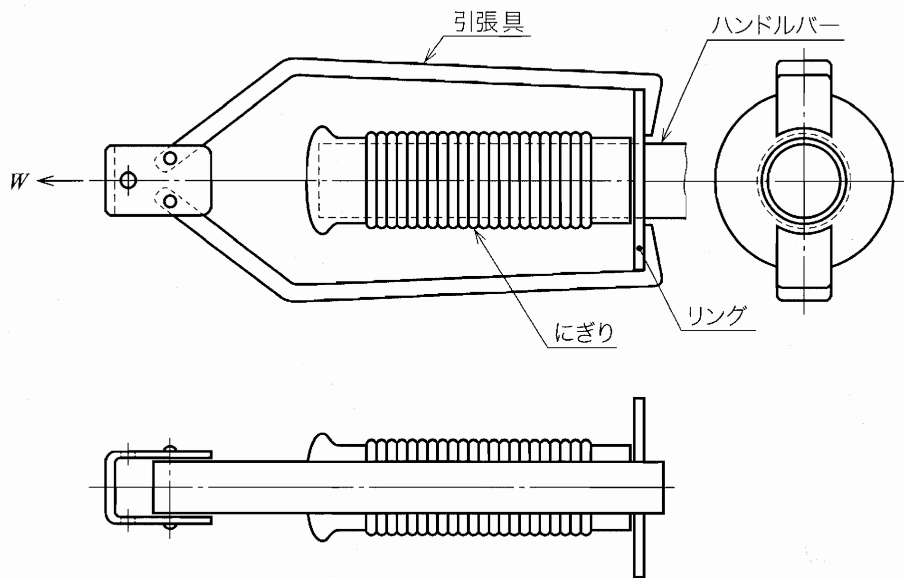


図 16－にぎりの離脱力試験

7.6.2 エンドキャップなどの離脱力試験

エンドキャップ及びバーテープ用のエンドプラグを組立状態にし，**図 17** 又は**図 18** に示すような引張具によって，端部を引っ張り，取付部の離脱力を調べる。

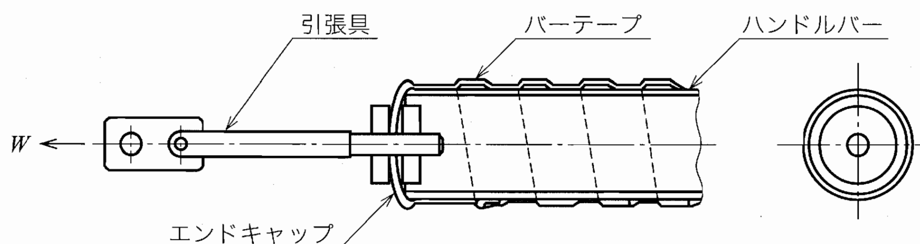


図 17－エンドキャップの離脱力試験

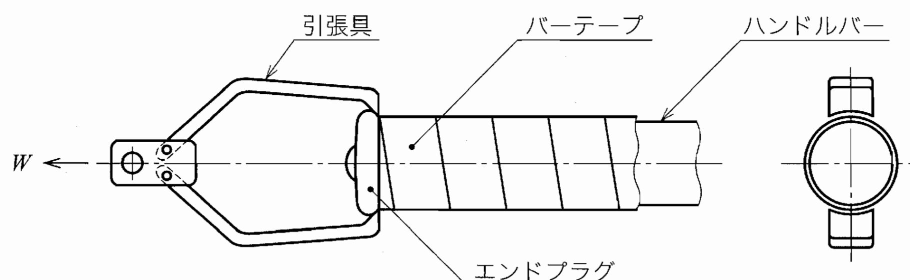


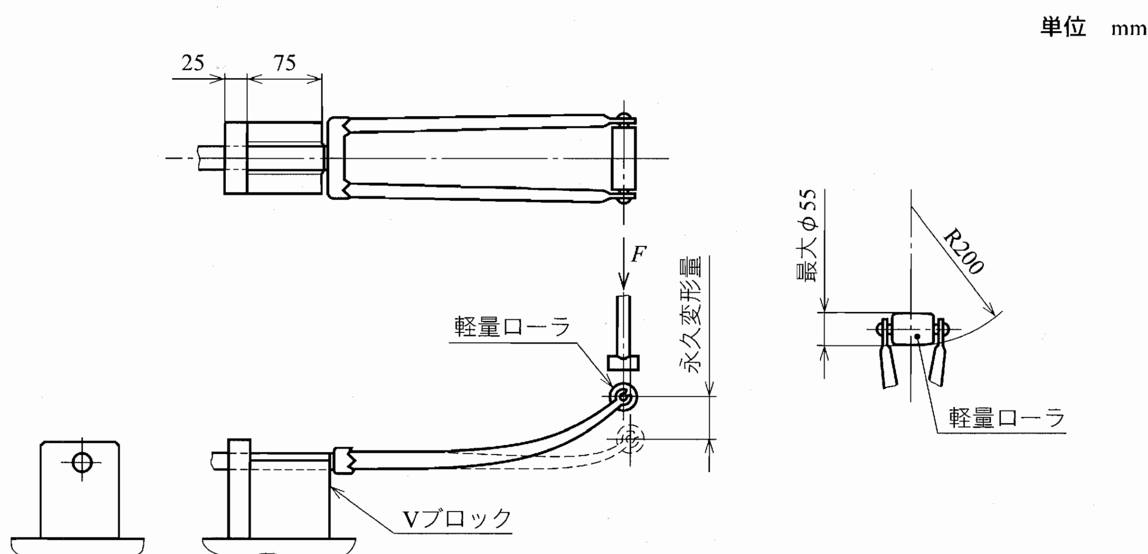
図 18－エンドプラグの離脱力試験

7.7 前ホークの強度試験

7.7.1 前ホークのエネルギー吸収試験

前ホークは，**図 19** のようにホークステムを V ブロックで支えて，前ホークつめに質量 1 kg 以下の軽量ローラを取り付け，ハブ軸取付部に垂直方向に，40 J のエネルギーを吸収させたとき，各部のき裂及び折損の有無，及び永久変形量を調べる。

単位 mm



注記 ホークステムを V ブロックで支えるときは，下玉押しのはめ合い部を避けて取り付ける。

図 19－前ホークのエネルギー吸収試験

7.7.2 前ホークの疲労試験

前ホークは，**図 20** のようにホークステムをヘッド部品で保持し，前ホークつめに取り付けられた負荷ジ

グに，車輪面内でホークステムに直角な方向に±450 N の力 (*F*) を 100 000 回加えたとき，破損又は目に見えるき裂の有無を調べる。さらに，カーボンファイバー製の前ホークは，試験中の平均位置からの最大たわみ量も調べる。

なお，試験振動周波数は 25 Hz を超えてはならない。

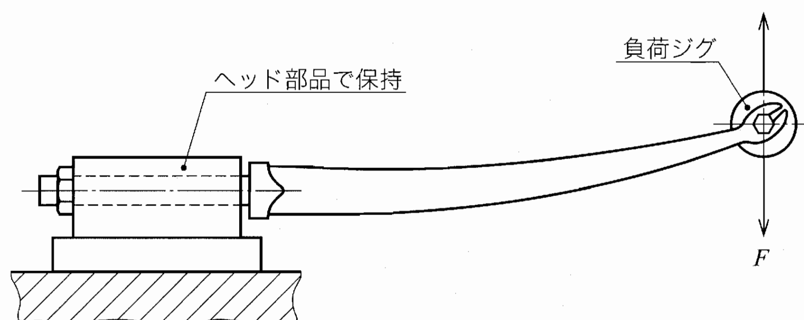


図 20－前ホークの疲労試験

7.7.3 サスペンションホークのタイヤクリアランス試験

サスペンションホークを**図 21** のように組み合わされる車輪に取り付け，車輪に対しホーク肩の方向にホークステムの軸と平行に 2 800 N の力を 1 分間保持したとき，タイヤのホーク肩へ接触の有無を調べる。

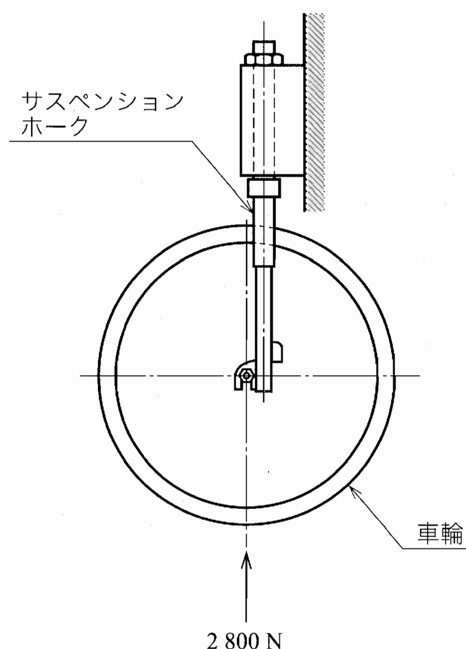


図 21－サスペンションホークのタイヤクリアランス試験

7.7.4 サスペンションホークの引張試験

サスペンションホークは，**図 22** のようにホーク肩にクランプ力が加わらないようにしながら，ホークステムを適切な固定具にしっかりはめ込み，ステム軸に平行でホーク肩から引き離す方向に 2 300 N の引張力を二つのつめに均等に配分して負荷し，1 分間保持したとき，サスペンションホークに離脱及び緩み並びにホーク足の構成部品の分離の有無を調べる。

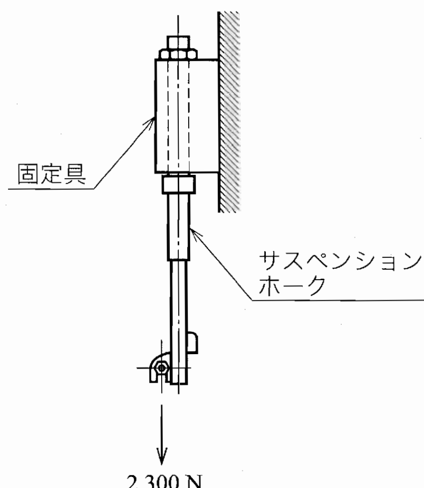


図 22－サスペンションホークの引張試験

7.8 フレームの強度試験

7.8.1 フレームの耐久性

フレームの耐久性は，**a)** 耐振性試験及び **b)** 疲労試験を行ったとき，フレームの各部の破損，著しい変形及びゆがみの有無を調べる。

a) 耐振性試験

1) フレームは，**図 23** のように前後車軸の位置が水平になるように取り付けて，**表 9** に示す試験条件で鉛直方向の上下振動を与え試験を行う。ただし，前後の車輪径の呼びが異なる設計のフレームでは，それぞれの車輪の接地点が水平になるように取り付ける。

なお，前車軸は前後方向に自由に移動できるように保持する。

2) フレームと組み合わされるシートポストを使用し，シートポストをはめ合せ限界標識の位置に固定し，シート部へのおもりは**図 24** に示すような，くら形おもり受台を用いてシート部に取り付け，つり金具に円形のおもりを左右に振り分けてつり下げ，おもり受台，つり金具及びおもりの合計を質量とする。おもり受台は，シートポストの上端から中心線上 20 mm 下方の位置で，締付金具を用いてシートポストに固定する。コンビネーションピラーを使用するフレームでは同じ長さの一本ポストに換えて，試験を行ってもよい。

3) ハンガ部へのおもりは，円形のおもりを左右に振り分けてハンガ部に固定する。

なお，おもりを取り付けるおもり受台の質量は，2 kg 以下とする。

4) ヘッド部へのおもりは，**図 25** に示すような金具を用いて，おもりをおもり受台（おもり受台は 0.5 kg 以下の質量でなければならない。）の下面と止めナットの上面とのすき間がなくなる位置に固定する。ハンドルステムがステムだけの構造で，ホークステムを外側からクランプする構造のものを使用するフレームでは，ホークステム上端に取り付けたおもりをホークステムを外側からクランプするジグ又はハンドルステムによって固定して試験を行う。

5) 振動周波数は，5～12 Hz の範囲で共振周波数を避け，任意に選択する。

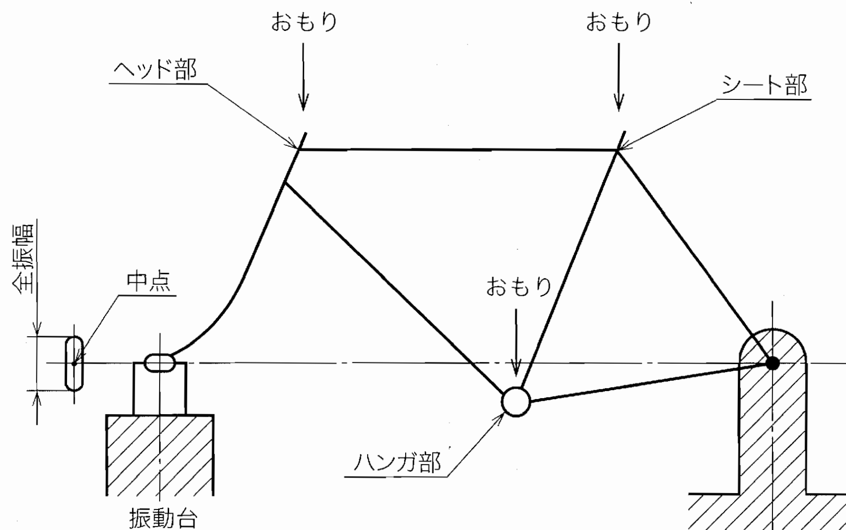


図 23－耐振性試験

表 9－耐振性試験条件

フレームの種類		おもり kg				振動周波数 Hz	加振部の加速度 m/s²	加振回数 回
		ヘッド部	シート部	ハンガ部	計			
大人車	ダイヤモンド形	5	50	20	75	5〜12	19.6	100 000
	その他		45	15	65		17.6	70 000
子供車			40	10	55			
マウンテンバイク類形車		10	50	25	85		22	150 000

単位　mm

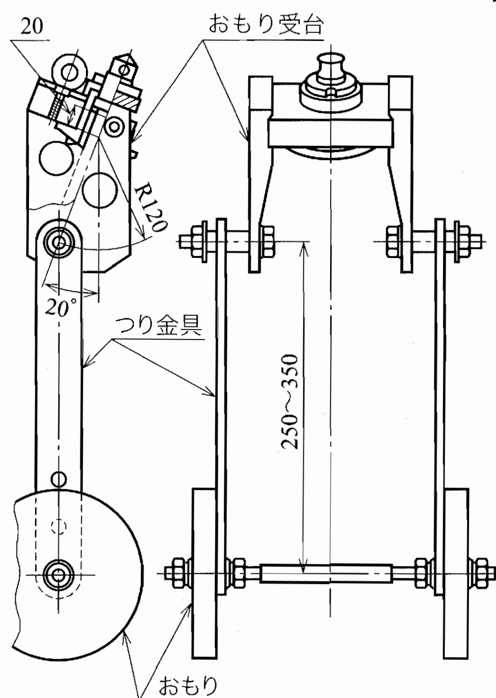


図 24－シート部へのおもり取付けジグ

単位　mm

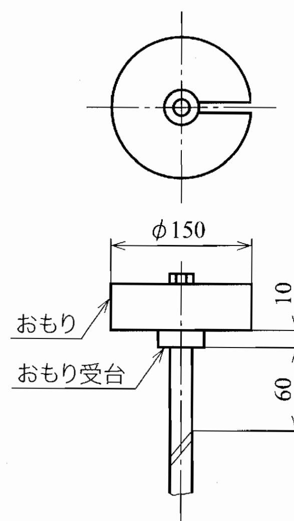


図 25－ヘッド部へのおもり取付けジグ

b) **疲労試験**

1) フレームは，前ホークがヘッド部で回転できる状態にし，**図 26** のように試験機の上に固定する。後ハブ軸は，回転できる状態にして，組み合わされる車輪の半径 R_w±30 mm の長さをもつ支柱の上部に固定する。

なお，その支柱の下部支持点は，球面ジョイントによって全方向に回転できるものとする。前ハブ軸は，回転できる状態にして **2)** の状態となるよう固定する。

2) フレームは，前後ハブ軸の位置が水平になるように取り付ける。ただし，前後の車輪径の呼びが異なる設計のフレームでは，それぞれの車輪の接地点が水平になるように取り付けて試験を行う。

3) 前ホークは，ヘッド部の高さが変わらないような剛体ホークに換えて試験を行ってもよい。

なお，前ホークで試験した場合の前ホークの破損は，疲労試験に含めない。

4) クランクは，ハンガ部で自由に回転できる試験用クランク軸に取り付けたブーメラン形アダプタ（**図 27** 参照）に置き換える。左右のアダプタは，下げ角が 45°±2° になるように固定する。試験用クランク軸から試験用ペダル軸までの長さ L は，組み合わされるクランクと同じ長さに調整する。

5) ブーメラン形アダプタは，大ギヤの代わりのレバーアーム及びチェーンの代わりのコネクティングロッドによって固定する。コネクティングロッドは，試験用クランク軸の中心から 75 mm 上と後ハブ軸との間に取り付ける。コネクティングロッドがフレームに接触する場合は，湾曲したコネクティングロッドを使用してもよい。

6) フレームの内側に 7.5°±0.5° だけ傾けて，下方に 850 N（子供車用のフレームでは 500 N）の力 F を 100 000 回加える。

なお，力はフレームの中心面から 150 mm±1.5 mm の位置で，左右の試験用ペダル軸に交互に加える。

7) カーボンファイバー製のフレームは，試験中において，上記 **6)**で力 F を加えた箇所におけるたわみ量を調べる。

単位 mm

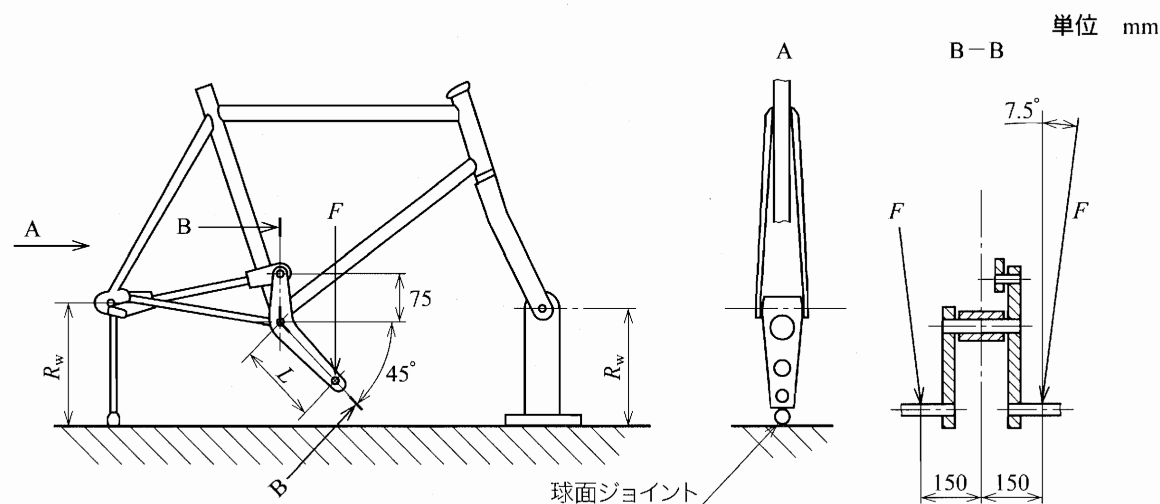


図 26－フレーム疲労試験

単位　mm

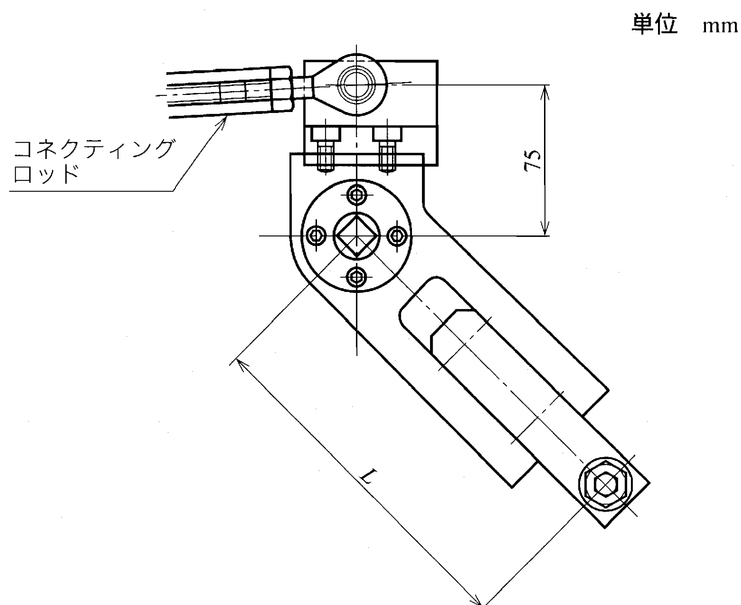


図 27－ブーメラン形アダプタの一例

7.8.2　耐衝撃性又はエネルギー吸収性

7.8.2.1　質量落下衝撃試験

フレームの質量落下衝撃試験は，質量 1 kg 以下の軽量ローラを前ホークに取り付け，**図 28** のようにフレームを鉛直に保ち，固定台に後車軸で固定し，質量 22.5 kg のおもりを 180 mm の高さから前後車軸の中心点を結ぶ線に沿って，前車軸部の軽量ローラと衝突するように鉛直落下させ，試験前後の車軸間距離を測定し，永久変形量を求める。また，フレーム各部の著しい破損の有無を調べる。

なお，上パイプが着脱式又は可動式のフレーム体のものは，上パイプを取り外すか，又は下側へ取り付けた状態で行う。

単位 mm

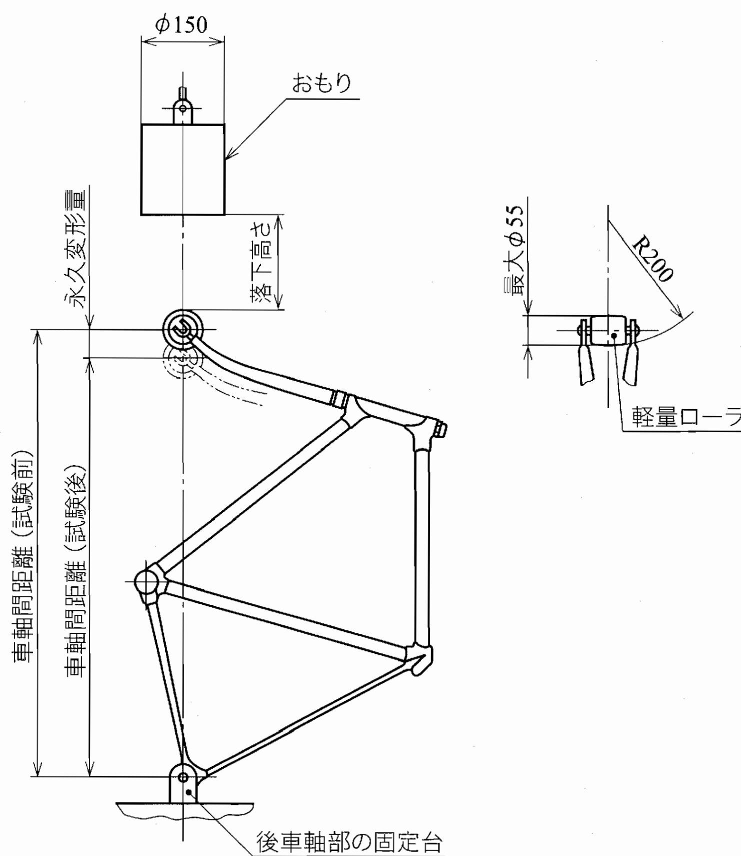


図 28－フレームの質量落下衝撃試験

7.8.2.2 エネルギー吸収試験

エネルギー吸収試験は，質量 1 kg 以下の軽量ローラを前ホークに取り付け，**図 29** のようにフレームを鉛直に保ち，固定台に後車軸で固定し，前車軸部の軽量ローラに後車軸方向に力を加えて 40 J のエネルギーを吸収させ，試験前後の車軸間距離を測定し，永久変形量を求める。また，この間に加えた力の最大値及びフレーム各部の著しい破損の有無を調べる。

単位　mm

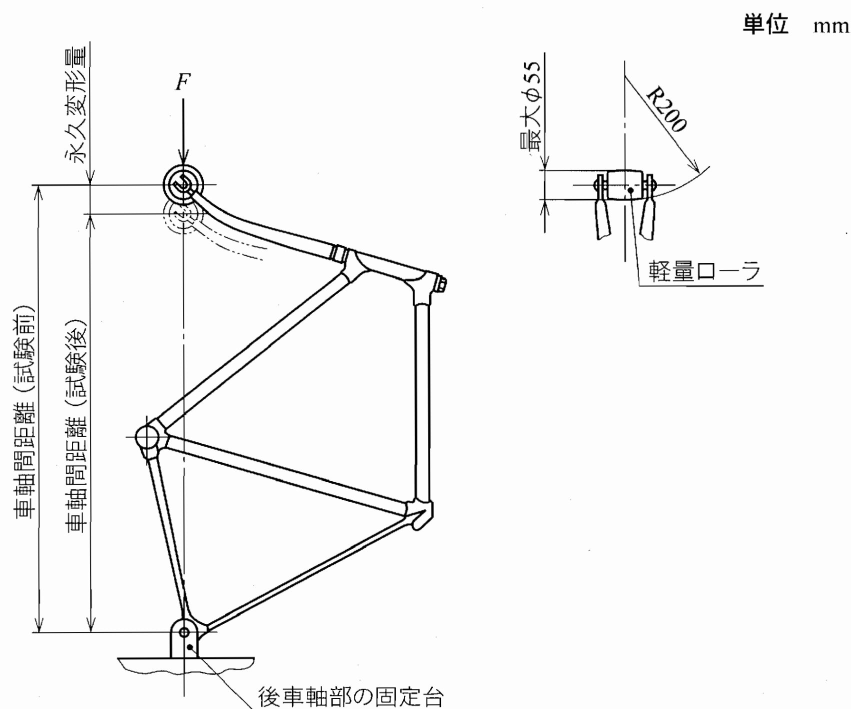


図 29－フレームのエネルギー吸収試験

7.8.3　耐前倒し衝撃性

7.8.3.1　前倒し衝撃試験

7.8.2.1 又は **7.8.2.2** の試験に用いたフレームに，軽量ローラを組み付けて，**図 30** のようにフレームが後車軸部を中心にして鉛直面上で回転できるように取付台に装着する。

次に，前ホークを前後車軸が水平になるように平らな金床で支え，質量 70 kg のおもり（おもり及びおもり受台の形状及び寸法の例を，**図 31** に示す。）を，おもりの重心が立パイプ上端から立パイプ中心線の延長上 75 mm の位置となるようにおもり受台に固定する。

なお，おもり受台の質量は，2 kg 以下とする。この状態で，前ホークの先端を落下高さ 300 mm（ダイヤモンド形以外の大人車用フレーム，子供車用のフレームでは 250 mm）まで引き起こし，金床上に 2 回繰り返し落下させたとき，各部の著しい破損の有無を調べる。

なお，落下高さは，おもりの重心が後車軸の鉛直線上に達した場合は，その高さとする。

単位　mm

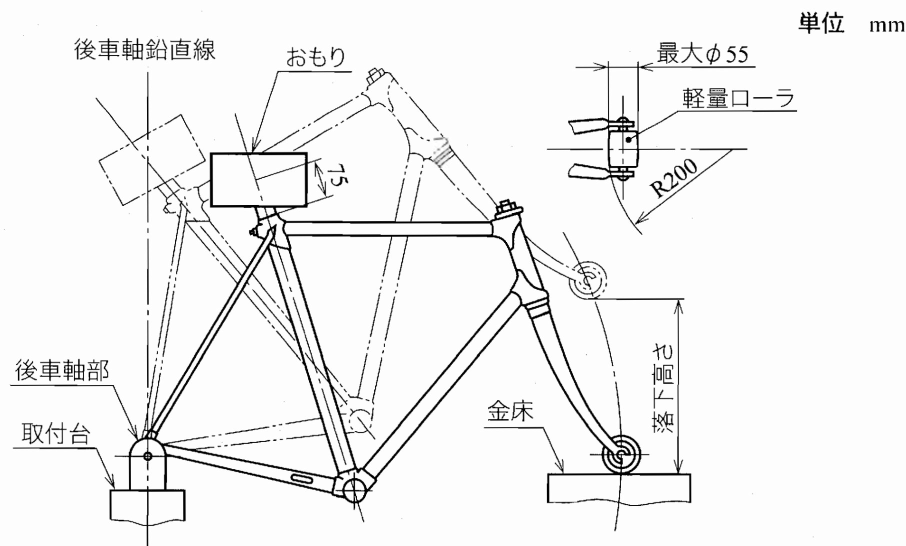


図 30－前倒し衝撃試験

単位　mm

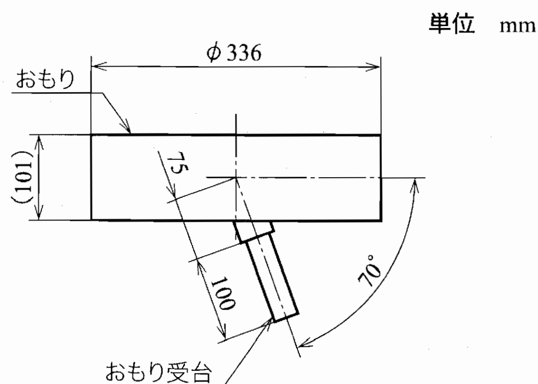


図 31－おもり（例）

7.8.3.2　マウンテンバイク類形車の前倒し衝撃試験

7.8.2.1 又は **7.8.2.2** の試験に用いたフレームに，軽量ローラを組み付けて，**図 32** のようにフレームが後車軸部を中心にして鉛直面上で回転できるように取付台に装着する。次に，前ホークを前後車軸が水平になるように平らな金床で支え，ヘッド部に質量 5 kg，ハンガ部に質量 35 kg のおもりを，また，シート部には，質量 30 kg のおもりの中心が立パイプ上端から立パイプ中心線の延長上 75 mm の位置にある状態で固定する（おもりの形状及び寸法の例を，**図 33** に示す。）。

なお，おもりを取り付けるおもり受台の質量は，ヘッド部は 0.5 kg 以下，シート部及びハンガ部は 2 kg 以下とする。この状態で，前ホークの先端部を落下高さ 300 mm まで引き起こし，金床上に 2 回繰り返し落下させたとき，各部の著しい破損の有無を調べる。また，試験前後の車軸間距離を測定し永久変形量を求める。

落下高さは，おもりの重心が後車軸の鉛直線上に達した場合は，その高さとする。

マウンテンバイク類形車とは，専ら一般道路での乗用を意図した自転車で，ハンドル，フレーム，チェンジギヤ，タイヤなどの種類及び形式がマウンテンバイクと類似するものとする。

単位　mm

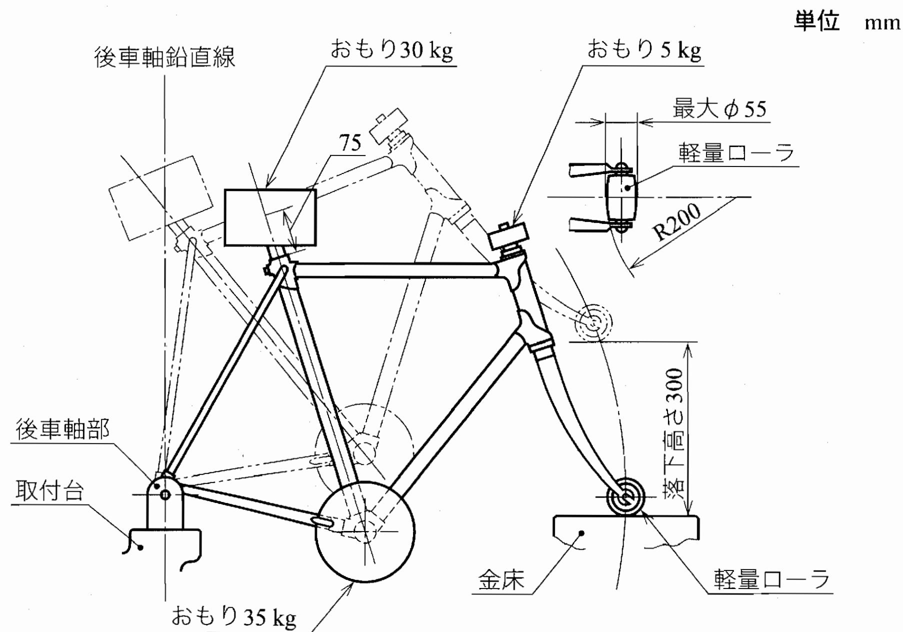
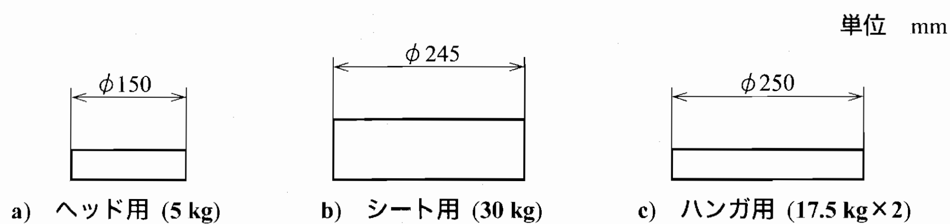


図 32－マウンテンバイク類形車の前倒し衝撃試験

単位　mm



a)　ヘッド用（5 kg）　b)　シート用（30 kg）　c)　ハンガ用（17.5 kg×2）

図 33－おもり（例）

7.9　車輪の静的強度試験

7.9.1　車輪の横静的強度試験

図 34 のようにハブ軸を固定し，車輪中心面に対して垂直に，リムの一点に 300 N の力を 1 分間加え，各部の異常の有無及び力の負荷位置での永久変形量を調べる。

なお，オフセット組車輪は，オフセット側に力を加える。

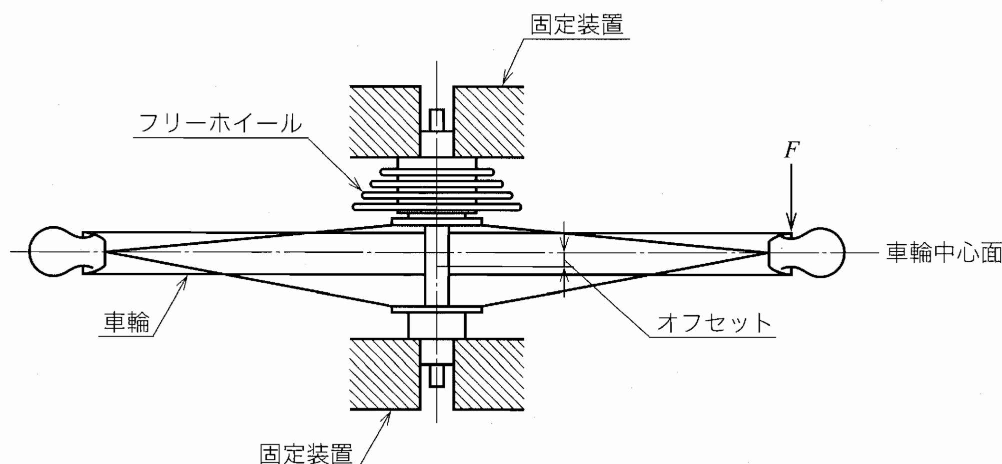


図 34－車輪の横静的強度試験

7.9.2　車輪の縦静的強度試験

図 35 のように車輪上面に対して直角に平板を介しハブ軸方向に 2 500 N の力を 1 分間加え，各部の異常の有無及び永久変形量を調べる。

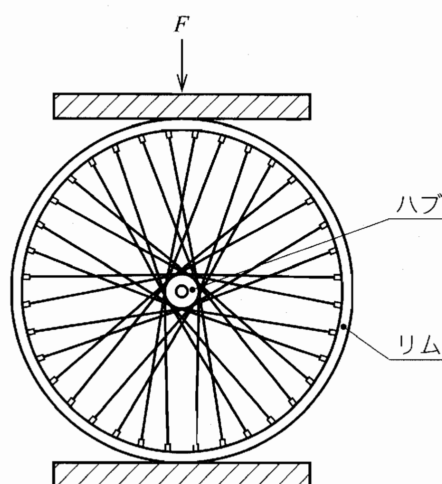


図 35－車輪の縦静的強度試験

7.10　駆動部の静的強度試験

駆動部の静的強度試験は，フレーム，駆動装置，後車輪，チェンジギヤ装置などを組み立てた状態で，フレーム中心面を試験台に垂直に取り付け，後車輪を回転しないようにリム部で固定して，次によって行ったとき，駆動系統の各部の著しい変形，破損及び作動状態を調べる。

a)　チェンジギヤ装置がない自転車

1)　左クランクを前進水平位置にして，左ペダルの中心に 1 500 N の力を左クランクに対して垂直下方に 15 秒間加える。

なお，試験中，フリーホイールの組付け状態及び駆動機構の伸び，たわみなどによって，クランクが 30° 以上回転したときは，水平又は水平より上の適切な位置に戻して試験を続ける。

2)　**1)** の試験終了後，右側についても同様の試験を行う。

b)　チェンジギヤ装置付きの自転車

1) チェンジギヤを最大歯数比になるように正しく調整し，**a) 1)** の試験を行う。

2) チェンジギヤを最小歯数比になるように正しく調整し，**a) 2)** の試験を行う。

7.11 ペダルの強度試験

7.11.1 ペダルの静的強度試験

ペダルの静的強度試験は，**図 36** のように，クランクはめ合いねじ部で水平に固定し，ペダル体に 1 800 N の力を鉛直に 5 分間静かに加え，ペダル軸及びペダル体のひび割れ，折損などの有無を調べる。

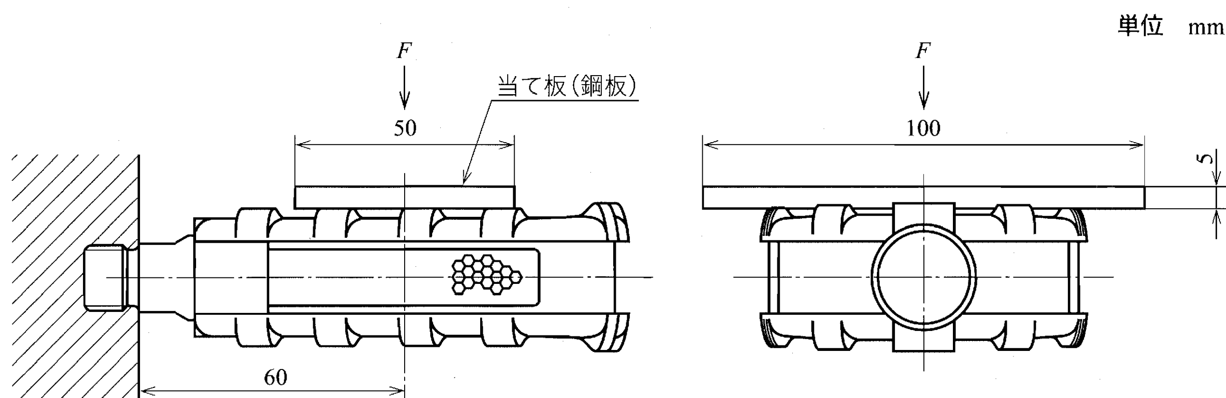


図 36－ペダルの静的強度試験

7.11.2 ペダル先端部の静的強度試験

ペダル先端部の静的強度試験は，**図 37** のように，クランクはめ合いねじ部で水平に固定し，当て板を置いて，ペダル体の先端から 10 mm 以内の箇所に 1 200 N の力 (*F*) を鉛直に 5 分間静かに加え，力の負荷点での最大たわみ量，並びにペダル軸及びペダル体のひび割れ，折損などの有無を調べる。さらに，折り畳みペダルでは，ペダルの固定の解除の有無についても調べる。

なお，二つの踏面がある折り畳みペダルで，折り畳み機構の構造，又は上下の踏面が対称でなく折り畳みの方向がある場合は，それぞれの踏面で試験を行い，片面式ペダルでは，踏面側で試験を行う。

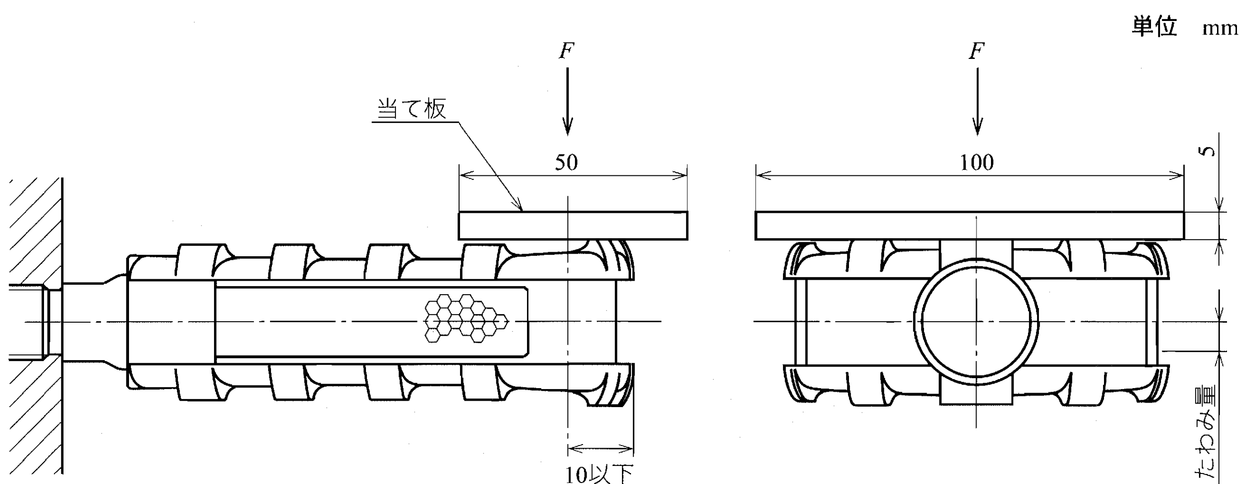


図 37－ペダル先端部の静的強度試験

7.11.3 ペダルの動的耐久試験

試験用回転軸に一対のペダルを組み付け，このペダルに質量 90 kg のおもりを振動が最小限になるよう

に**図 38** に示すようにばねでつり下げる。この状態で，回転軸が過熱しないよう軸受け面の材質に適した速度で合計 100 000 回転する。ペダルに二つの踏面がある場合には，50 000 回転後にペダル踏面を 180° 回転させる。この方法で試験した場合，ペダルの各部及びペダル軸のねじ山に目に見える破損の有無を調べる。

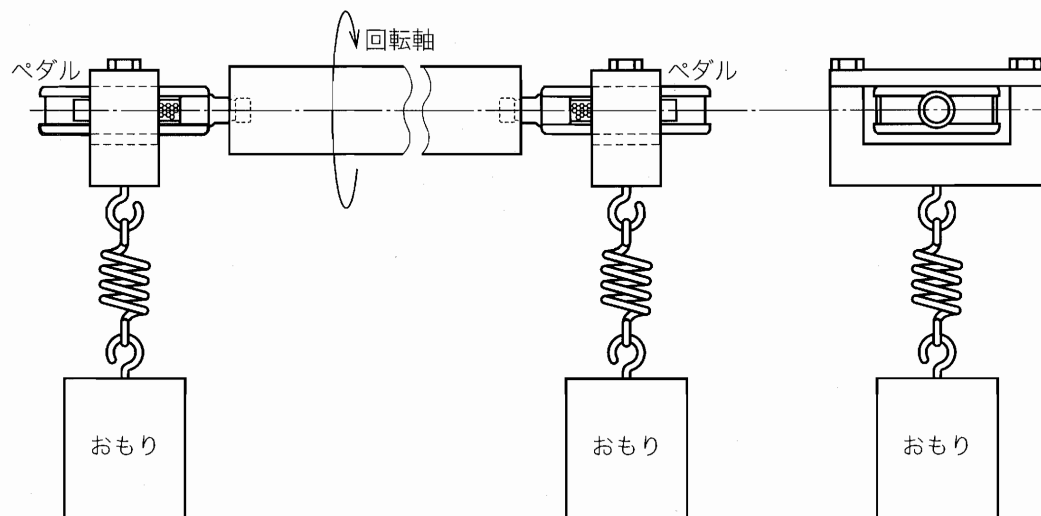


図 38－ペダルの動的試験

7.11.4　合成樹脂製ペダルの耐寒試験

合成樹脂製ペダルの耐寒試験は，－20 ℃±2 ℃に 30 分間保冷した後，直ちに**図 39** のように質量 8 kg のおもりを 200 mm の高さから落下させたとき，ペダル体に著しいひび割れ，折損などの有無を調べる。ただし，ペダルリフレクタは，この限りでない。

単位　mm

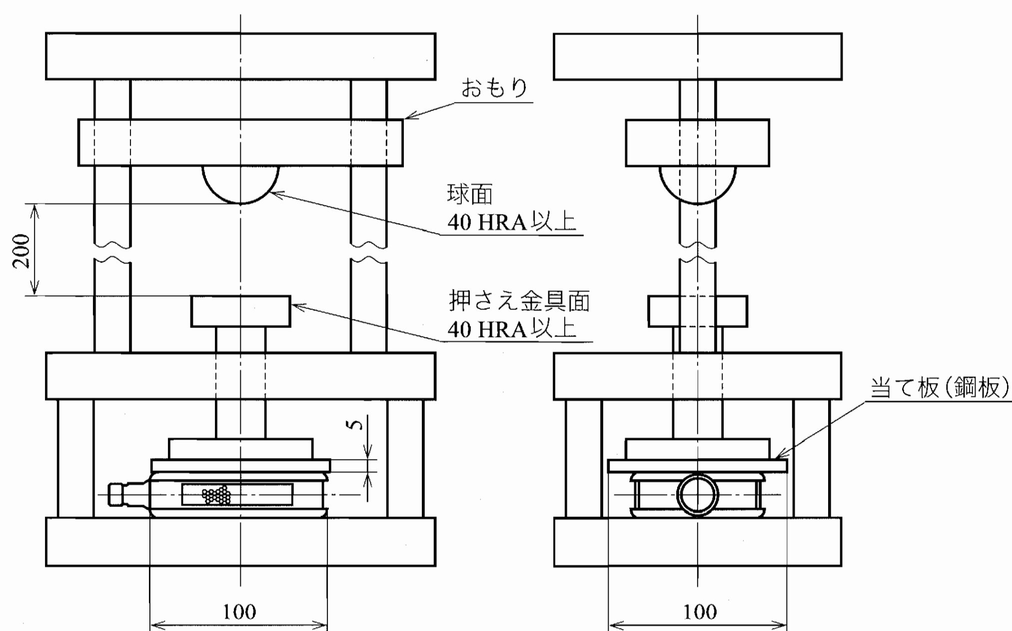


図 39－合成樹脂製ペダルの耐寒試験

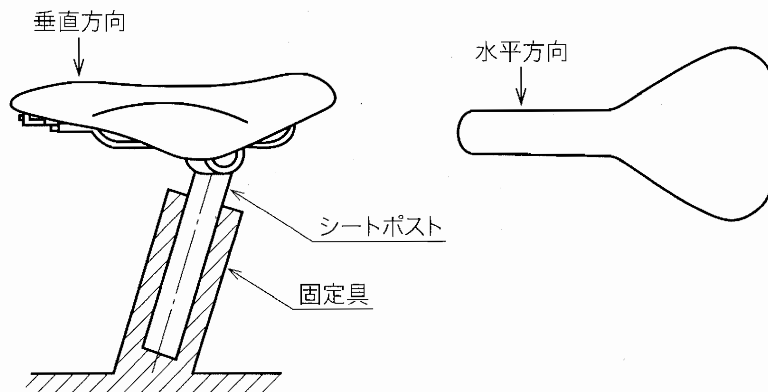
7.12 サドルの性能試験

7.12.1 固定性能

サドルの固定性能は，次による。ただし，試験時における菊座ねじ部の締付けトルクは，20 N･m とする。

a) サドルを，**図 40** のようにシートポストに取り付け，サドル座面の垂直方向に 668 N の力を，サドルの前後端のうち，固定部に大きいトルクが生じるいずれかの端から 25 mm 以内の箇所に加えたとき，各部の著しい変形及び破損の有無並びにサドルとシートポストとの間の動きを調べる。

b) **a)** の試験後，サドル座面の水平方向に 222 N の力を，サドルの前後端のうち，固定部に大きいトルクが生じるいずれかの端から 25 mm 以内の箇所に加えたとき，各部の著しい変形及び破損の有無並びに，サドルとシートポストとの間の動きを調べる。



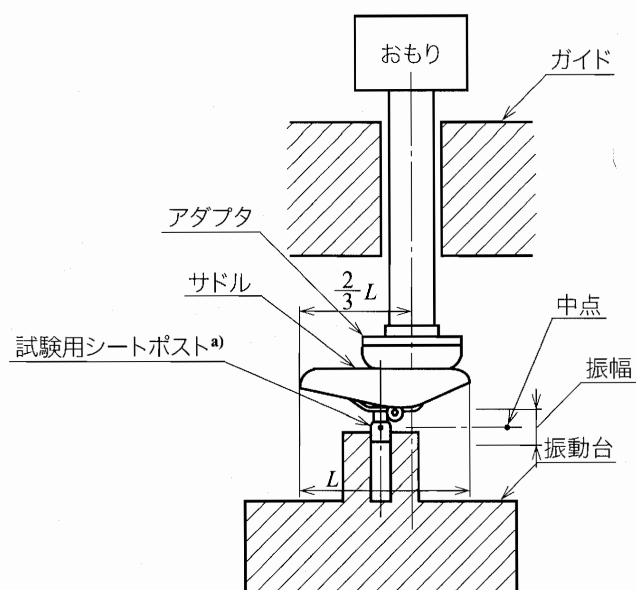
シートポストは，外径 22.2 mm の棒鋼にニッケル－クロムめっきを施したものを用いる。
ポスト直付けサドルは，このまま図のように取り付ける。
なお，ポスト直付けサドルとは，やぐらを用いず，サドルにシートポストに相当するポストを直接固定したものとする。

図 40－サドル固定性能試験

7.12.2 耐久性

サドルを，**図 41** のように座面を水平にして振動試験機に固定し，トップ上面に質量 80 kg のおもりを載せ，全振幅 16 mm の振動を毎分 150 回の割合で垂直に 120 000 回加えた後，トップ及び各部に著しい変形などの異常の有無を調べる。

なお，おもりの質量は，アダプタなどを含む総質量とする。



おもりの中心がサドル全長の前端から 2/3 の位置になるように固定する。
やぐらの向きは前後いずれでもよい。

注 a) ポスト直付けサドルは，ポストの軸線とサドル座面との交点の位置におもりの中心がくるように固定する。

図 41－サドル耐久性試験

7.12.3 耐寒性

合成樹脂製サドルは，－20 ℃±2 ℃に 30 分間保冷した後，直ちに**図 42** のように座面を水平にして試験装置に取り付け，質量 8 kg のおもりを 600 mm の高さから落下させたとき，各部の破損の有無を調べる。

単位 mm

おもりの落下位置は，おもりの中心がサドル全長の前端から 2/3 になるようにする。やぐらの向きは前後いずれでもよい。
ポスト直付けサドルは，ポストの軸線とサドル座面との交点の位置がおもりの落下位置となるようにする。

図 42－合成樹脂製サドルの耐寒性試験

7.12.4 ばね強さ

コイルばね式サドルの後コイルばねは，300 N の力を加え 30 秒間圧縮し，力を取り除き，永久ひずみを調べる。

7.12.5 はめ込み強度

はめ込み式の舟線又はコイルばねは，試験ジグに舟線を固定し，**図 43** に示すように，サドル後部でははめ込み部後方，サドル前部でははめ込み部前方の，はめ込み部に近い位置に 400 N の力 (*F*) を，はめ込み部ごとにサドル座面に対し垂直上方に加えたとき，舟線又はコイルばねのはめ込み部からの外れ，並びにサドルのき裂及び変形の有無を調べる。

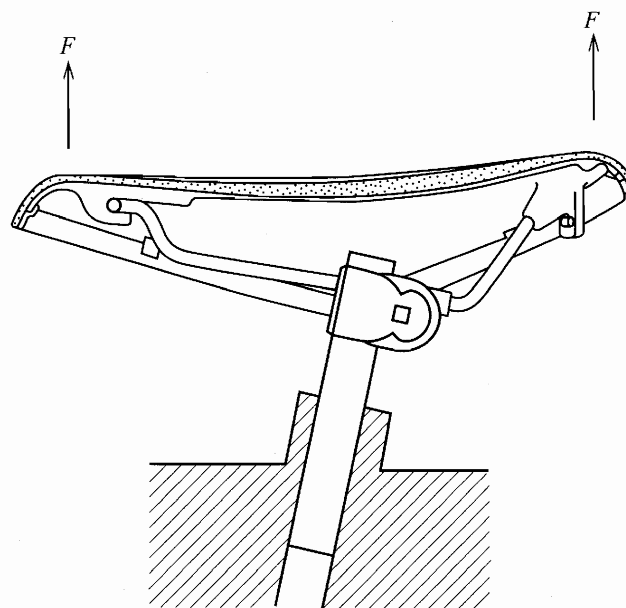


図 43－サドルはめ込み強度試験

7.12.6　ビニルレザー又は合成樹脂製トップの破裂強さ

サドルトップに使用するビニルレザー又は合成樹脂製トップの破裂強さは，**JIS L 1096** の **8.16.1**［A 法（ミューレン形法)］によって試験する。

7.12.7　革製トップの引張強さ及び伸び

サドルトップに使用する革製トップの引張強さ及び伸びは，**JIS K 6550** の **5.2**（引張強さ及び伸び）によって試験する。

7.13　シートポストの疲労試験 1

7.13.1　試験準備

試験部品は，完全に組み立てられた状態で，自転車のシートラグを模したジグの中に，はめ合せ限界標識まで挿入し，通常の締付金具で固定する。シートポストの軸は，水平に対して 73°傾ける（**図 44** 及び**図 45** 参照)。

7.13.1.1　加振力の位置及び方向

シートポストは，次の二段階の動的力を加えたとき，シートポストの破損又は目に見えるき裂の有無を調べる。加振力のそれぞれの方向は，**図 44** 及び**図 45** による。

第一段階では，垂直下方への反復力 F_4 をサドルに模して，そしてシートポストにしっかりと締め付けた適切な試験用アダプタの両端部に，交互に加える（**図 44** 参照)。

なお，そのアダプタはサドル取付けに適切なその最上部に固定され，かつ，アダプタの全長の中央部分が取付けボルトの位置に来るようにする。加振力は，中央部分の前後それぞれ 70 mm の位置に加える。ただし，中央部分から 70 mm の位置に加振力を加えることができない場合には，距離との相関関係で調整してもよい。取付けに関して，水平位置を選択できるシートポストの場合には，アダプタは最後部に固定する。

第二段階では，後方への反復力 F_5 をシートポストの主軸に対して直角方向に加える。1 本ポストの場合には，その力はサドルの取付けを意図したパイプ部分の中央部に加える。水平方向に延長部分のあるシートポストの場合，その力はパイプの主軸とその延長部分との交点を通って加える。

単位　mm

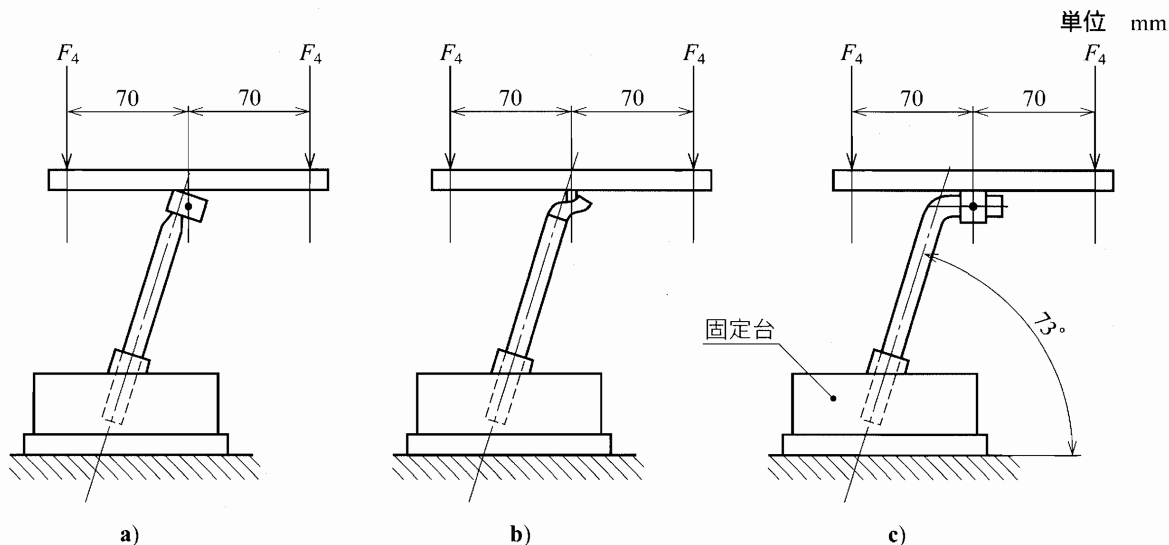


図 44－シートポストの疲労試験 1（第一段階）

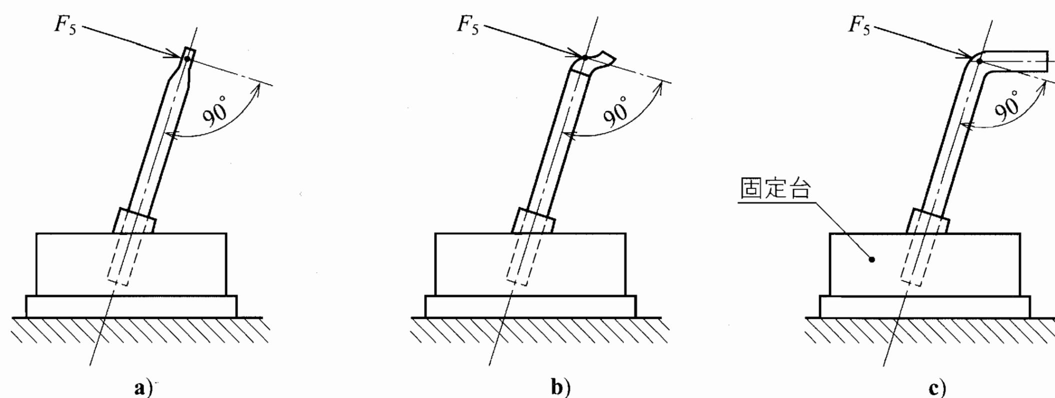


図 45－シートポストの疲労試験 1（第二段階）

7.13.2　加振力，繰返し回数及び試験周波数

加振力を，**表 10** に示す。各段階で，加振力はそれぞれ 50 000 回加える。ここで，繰返し回数の 1 回とは，第一段階での交互の力を，第二段階での単一の力を負荷することをいう。試験振動周波数は，25 Hz を超えてはならない。

表 10－加振力

単位　N

材質	加振力	
	F_4	F_5
鉄系	850	650
非鉄系	1 200	900

7.13.3　加振力の精度

加振力は，既定値の 0 %～＋5 %の精度とする。

7.14　シートポストの疲労試験 2（コンビネーションピラー）

図 46 のように，シートポストをはめ合せ限界標識の位置で 73° の角度に固定し，サドル取付部に試験用バーを取り付け，シートポストの調整ボルトを 30 N·m で締め付け，試験用バーの A 点及び B 点に上下

方向各 200 N の交互の力を毎分 60 回の速さで 200 000 回繰り返し加えた後，シートポストの破損又は目に見えるき裂の有無を調べる。

なお，加振力の精度は，**7.13.3** による。

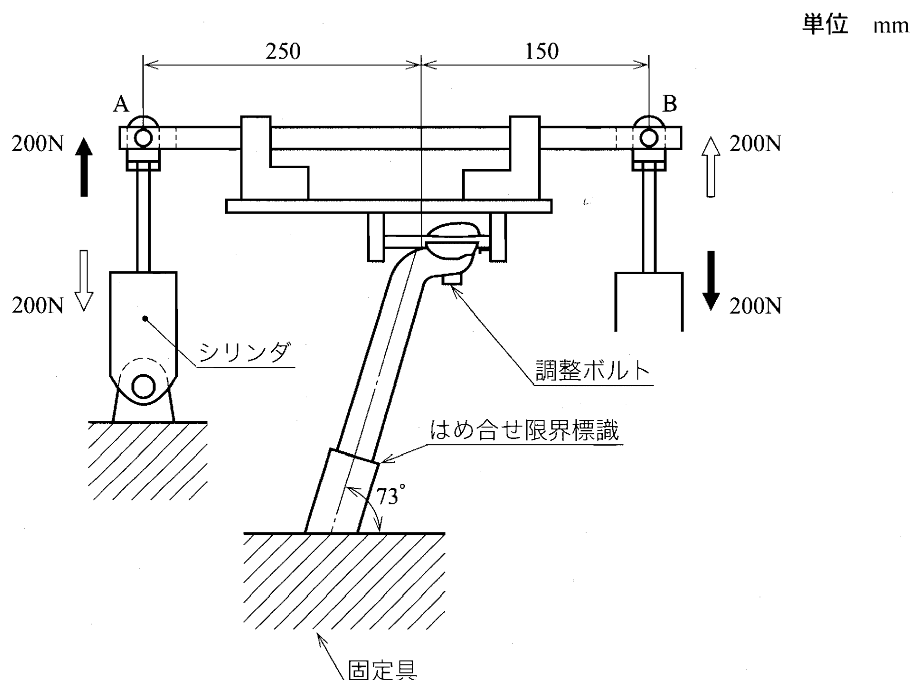


図 46－シートポストの疲労試験 2

7.15 ギヤクランクの強度試験

7.15.1 ペダル取付部静的強度

図 47 のように，試験用クランク軸にクランクが水平になるように固定し，これに試験用ペダル軸を取り付け，負荷点に鉛直方向の力 1 500 N を静かに 1 分間加え，力を除いたときの負荷点の変位を調べる。

なお，コッタレス形クランクを試験用クランク軸に組み立てるときの固定ナット又は固定ボルトの締付けトルクは，40 N･m±5 N･m とする。

単位　mm

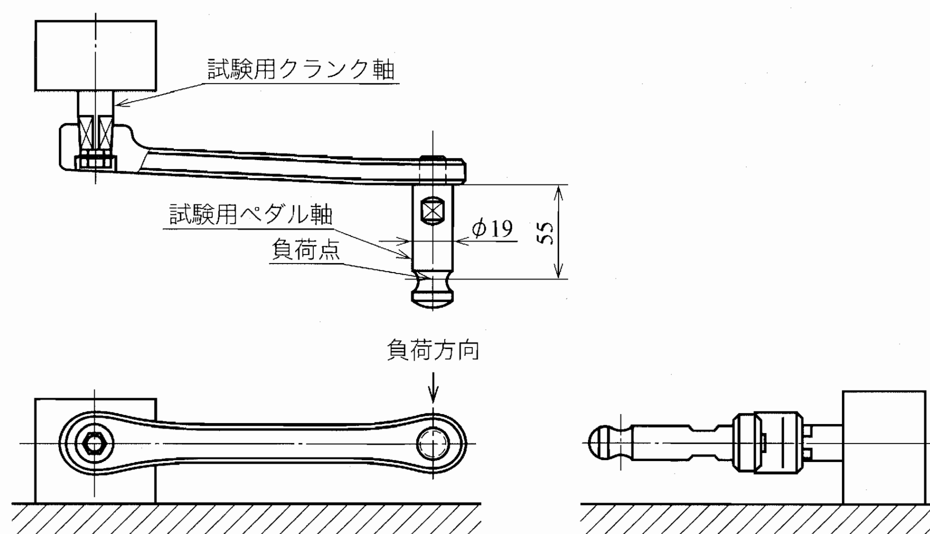


図 47－ペダル取付部静的強度試験

7.15.2　ギヤ板固定強度

ギヤ板と右クランクとを直接結合した構造のものは，**図 48** のように，右クランクが水平になるようにギヤ板をチェーンで固定し，負荷点に鉛直方向の力 2 000 N を静かに 1 分間加えたとき，結合部の緩みを調べる。

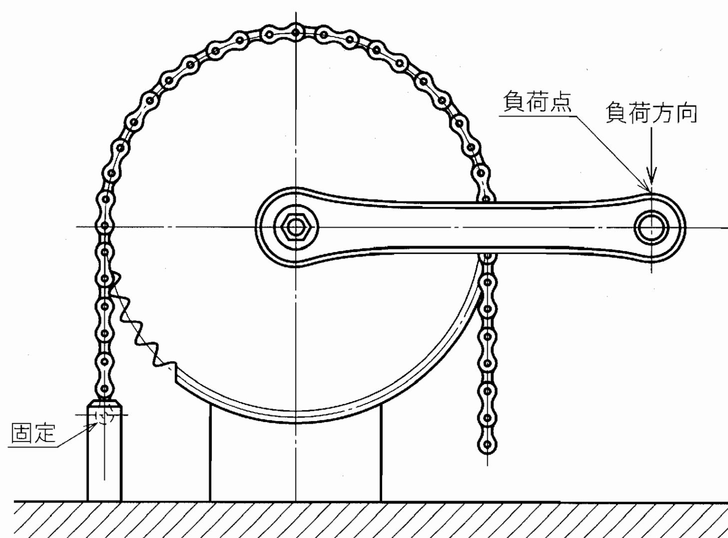


図 48－ギヤ板固定強度試験

7.15.3　クランク水平落下衝撃強度

図 49 のように，鉛直に設置した試験用クランク軸にクランクを水平に固定し，負荷点に質量 10 kg（おもり台を含む。）のおもりを 150 mm の高さから 10 回落下させたとき，クランクの破損の有無及び永久変形量を調べる。

なお，コッタレス形クランクを試験用クランク軸に組み立てるときの固定ナット又は固定ボルトの締付けトルクは，40 N･m±5 N･m とする。

単位　mm

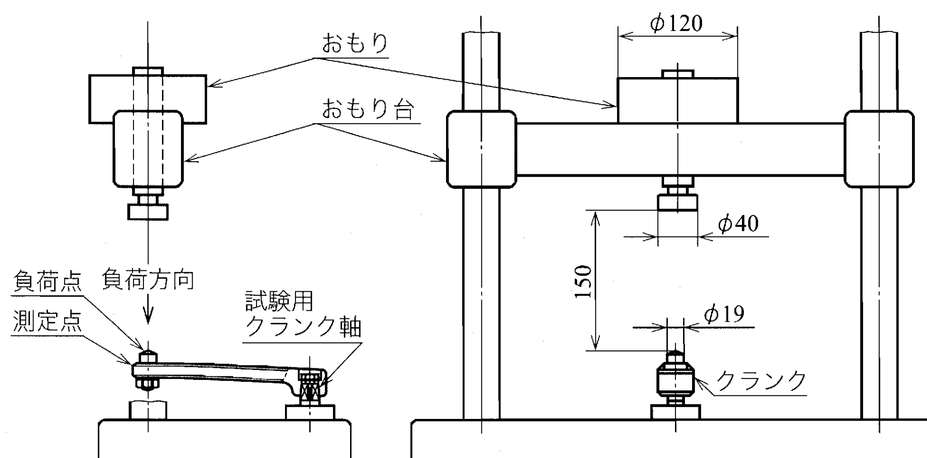


図 49－クランク水平落下衝撃強度試験

7.15.4　クランク鉛直落下衝撃強度

図 50 のように，試験用クランク軸にクランクを鉛直方向に固定し，これに試験用ペダル軸を取り付け，負荷点に質量 10 kg（おもり台を含む。）のおもりを 1 000 mm（クランク長さ 140 mm 以下のものは，500 mm）の高さから落下させたとき，クランクの破損の有無を調べる。ただし，鋼製クランクについては，この試験を省略することができる。

なお，コッタレス形クランクを試験用クランク軸に組み立てるときの固定ナット又は固定ボルトの締付けトルクは，40 N･m±5 N･m とする。

単位　mm

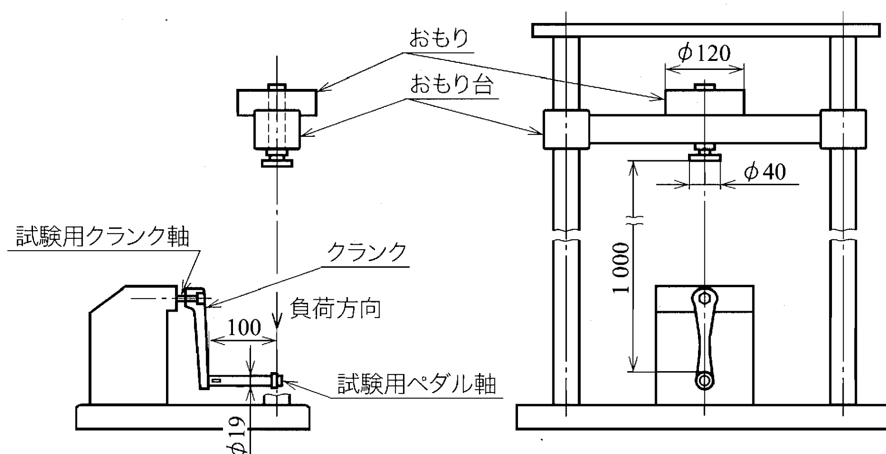


図 50－クランク鉛直落下衝撃強度試験

7.15.5　クランク疲労強度

図 51 のように，試験用クランク軸及び試験用ペダル軸にクランクを組み付け，クランク下げ角が 45°±2° となるようギヤ板をチェーンで固定し，試験用ペダル軸のクランク取付面から 65 mm の位置に 1 400 N（クランク長さ 140 mm 以下のものは，700 N）の力を 25 Hz 以下の試験周波数で 50 000 回加えた後，クランクのひび割れ及び折損，並びにクランクとクランク軸との結合部のがたつきの有無を調べる。ただし，鋼製クランクについては，1 100 N で試験を行う。

なお，力の方向は右：下方向，左：上方向で交互に力をかけるものとし，コッタレス形クランクを試験用クランク軸に組み立てるときの固定ナット又は固定ボルトの締付けトルクは，40 N･m±5 N･m とする。

単位　mm

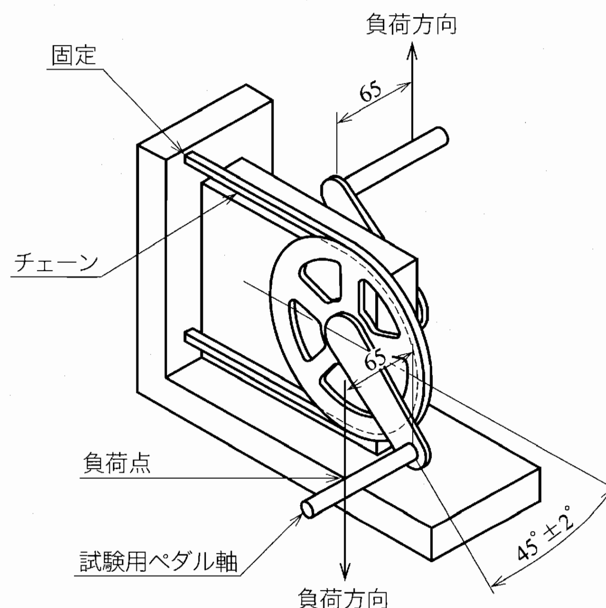


図 51－クランク疲労強度試験

7.16　路上試験

路上試験は，自転車に緩み，がたなどがなく，各部の組付けが確実であることを確認し，必要に応じて次の点検事項によって点検及び調整を行った後，自転車に適応乗員が正常な乗車姿勢で乗り，少なくとも1 km 走行したとき，各部の異常な音響，緩み，脱落，断線，変形などの有無を調べる。

試験前の点検事項は，次による。

a)　操縦機能は，円滑で，がたがあってはならない。

b)　車輪の回転は，円滑で，がたがあってはならない。

c)　ブレーキブロックは，制動面とのすき間が適正で，車輪の回転に支障があってはならない。

d)　前車輪及び後車輪の位置は，フレームに対し適正に組み付けられていなければならない。

e)　タイヤ空気圧は，表示空気圧（範囲が示されている場合には，その最大値）でなければならない。

f)　チェーン又は歯付きベルトは，適正な長さ及び張りで，円滑に動かなければならない。

g)　チェンジギヤ装置の作動が良好でなければならない。

なお，テスターは，**JIS D 9111** の箇条 **4**（諸元）の**表 2** に記載する乗員体重の±5 kg とする。

この試験中に，幅 50 mm，高さ 25 mm で，タイヤが触れる角部に 12 mm ずつ 45° の面取りを施した木片を 2 m 間隔で配置した 30 m のコースを，**表 2** の乾燥時と同じ条件の速度で 5 回走行する。

8　検査

8.1　検査の種類

検査の種類は，次による。

a) **形式検査** 形式検査は，新規の設計及び製造にかかわる自転車が設計どおりの品質特性に適合するかどうかを判定するために行う。

b) **受渡検査** 受渡検査は，既に形式検査に合格したものと同じ設計及び製造にかかわる自転車の受渡しのときに，必要と認める品質特性に適合するかどうかを判定するために行う。

8.2 検査項目

a) **形式検査**

1) 一般
2) ブレーキ
3) 操縦部
4) 前ホーク
5) フレーム
6) 車輪
7) クイックレリーズ装置
8) タイヤ及びチューブ
9) 駆動部
10) サドル
11) シートポスト
12) 保護装置
13) 照明装置及びリフレクタ
14) 警音器
15) 錠
16) スタンド
17) 路上試験
18) 外観
19) ねじ［部品（**4.2** 参照）］

b) **受渡検査**

1) 一般
2) 手動ブレーキ〔ブレーキレバーの配置，ブレーキレバーの開き，ブレーキの調整機能［**5.2.2 e) 2)**及び **3)**］参照〕
3) 操縦安定性［**5.3.1 a)**及び **c)** 参照］
4) 車輪（回転精度，すき間，スポーク張力及び車輪の保持）
5) ギヤチェンジ性
6) チェーン又は歯付きベルト［**5.9.7 a)** 参照］
7) 照明装置及びリフレクタ
8) スタンド
9) 外観

9 表示

9.1 製品の表示

自転車には，立パイプの表面又はフレーム体の表面に，転写印刷，銘板，刻印又はシールを付ける方法

で，製造業者名及び車体番号を表示しなければならない。製造業者名は，一般消費者が，製造業者を特定できる略号でもよい。また，車体番号は，一般に，一連の通し番号とする。

9.2　マウンテンバイク類形車の表示

マウンテンバイク類形車には，ステッカー表示などで一般道路以外での乗用を禁じる旨の表示をしなければならない。

9.3　車輪の固定確認に関する表示

前車輪にクイックレリーズハブを使用した自転車には，カムレバー側の前ホークの見やすい箇所に，乗車前に車輪が固定されていることを確認するように，ステッカーなどで表示する。

9.4　リヤキャリヤに関する表示

シティ車には，リヤキャリヤ，どろよけ又はフレーム本体の見やすい箇所に，シールなどで次の事項を表示しなければならない。

a) リヤキャリヤが取り付けられている自転車で，幼児用座席を取り付けることができるものには，幼児用座席の質量とその幼児用座席が指定する最大適用体重との合計質量（最大積載質量）を分かりやすく表示する。幼児用座席を取り付けることができないものには，その旨を表示する。

b) リヤキャリヤが取り付けられていない自転車には，取り付けることができるリヤキャリヤの質量別クラスを表示する。

9.5　添付カード

自転車には，スポーツ車，シティ車，実用車，子供車又はコンパクト車の車種，諸元，機能，性能などを記載したカードなどを見やすい箇所に添付する。

10　取扱説明書

自転車には，次に示す主旨の取扱上の注意事項を明示した取扱説明書を添付する。ただし，該当しない場合には，省略してもよい。

なお，取扱説明書には，一般使用者が容易に理解できるように図で明示したり，特に注意を必要とする事項については字を大きくしたり，色別にすることなどを行って，強調することが望ましい。

a) 取扱説明書を読み，読んだ後，保管する。

子供が使用する自転車では，保護者は取扱説明書を必ず読み，使用上の注意事項を子供に指導する。

b) 使用に当たっては，交通法規を遵守する。これは，夜間道路を走行するとき及びトンネル内を走行するときには前照灯を点灯，停止中の自動車のドアが開くことに対する注意，歩行者に危害を及ぼすおそれがある突出物の装着の禁止，走行中の携帯電話の使用禁止及び二人乗りの禁止を含む。

c) 荷物積載時の注意及び警告

1) 積載する荷物の重さ及び大きさの限度

2) リヤキャリヤの取付けの可否及び適合するリヤキャリヤの質量別クラスの表示

3) キャリヤ及びバスケットの使用上の注意

4) 積載質量を遵守する旨の警告

5) 荷物の運搬にキャリヤ及びバスケット以外は使用してはならない旨の注意

6) 重い荷物を積載すると自転車の安定性を損なう傾向がある旨の警告

d) 幼児用座席の取付け及び幼児同乗時の注意

1) 幼児用座席の取付けの可否及び適合するリヤキャリヤの質量別クラス

2) 幼児用座席を取り付ける場合は，自転車，キャリヤ及び幼児用座席の取扱説明書の指示に従う旨，

また，幼児用座席の質量とその幼児用座席が指定する最大適用体重との合計が，キャリヤの最大積載質量以下でなければならない旨の警告

3) 一本スタンドを備えた自転車では，幼児用座席を取り付けてはならない旨の注意

4) 幼児用座席に幼児を乗せる場合は，幼児用座席の使用上の注意事項に従う旨，また，幼児の体重は，幼児用座席が指定する最大適用体重以下であることを確認する旨の警告

5) 同乗させる幼児に，幼児用ヘルメット［**JIS T 8134**（自転車用ヘルメット）と同等以上の性能をもつヘルメット］を必ず着用させるなど幼児を乗せるときの注意

6) 幼児を乗せたまま駐輪してはならない旨の注意

e) ヘルメットの着用。これは，児童が自転車に乗車するときには，必ず自転車用ヘルメットを着用させることを含む。また，児童以外の一般のものが自転車に乗車するときにも，自転車用ヘルメットを着用するよう記載することが望ましい。

f) 正常な乗車姿勢

1) 適応乗員の身長，体重，また（股）下寸法などの体格

2) サドル及びハンドルバーの高さの調節方法，特に，はめ合せ限界標識を超えて調整しないことの注意

3) 車輪が異常ロックする場合の注意

g) ブレーキの掛け方及び注意

1) 雨天時には制動距離が長くなることに対する注意

2) 前ブレーキを強くかけると，車輪がロックし自転車が前方に転倒するおそれがあることに対する注意

h) クイックレリーズハブの使い方。これは，車輪の着脱，固定力の調整方法などを含む。

i) チェンジギヤ装置の使い方

j) 駐輪時の注意。これは，自転車の放置に関する注意を含む。

k) タイヤの標準空気圧又は最大空気圧：○○ kPa。これは，タイヤのサイドウォール部に表示空気圧が表示されている旨の説明でもよい。

l) 折り畳み又は分割の方法及び注意

m) 乗車直前の確認

1) 前ブレーキ及び後ブレーキの作動

2) ハンドル並びに前車輪及び後車輪の固定

3) タイヤの空気圧

4) 走行中に衣服のすそ（裾）などがチェーンに巻き込まれないようにするための注意

n) 点検及び調整の時期，点検の箇所及び方法

1) 変形部品は，即時に交換しなければならない。

2) ブレーキレバーの遊びが大きいものは，ブレーキが効かなくなることがあり危険であるので，すぐに販売店で点検を受ける。

3) チェーンのたるみが大きくなると，走行時にチェーンが外れやすくなり危険であるので，すぐに販売店で調整を受ける。

4) 使用開始後 2 か月以内に，販売店で点検を受ける。

5) 1 年ごと及び異常を感じた場合には，販売店で点検を受ける。

o) ブレーキワイヤ及びブレーキブロックの交換時期

p) 注油

1) 注油の箇所。特に，図などで示す。

2) ブレーキ制動面に注油しない旨の注意

q) 夜間の使用における注意

1) 前照灯及び尾灯の点灯の確認

2) リフレクタが破損したり，汚れたりしたままで使用しない。

r) 雨天，雪及び強風時の使用における注意

s) 保管上の注意事項

t) 標準予備部品。これは，部品交換上の注意，適切なタイヤ，チューブなどを含む。

u) その他必要な注意事項。これには，危険な乗り方，自転車を踏み台替わりに使用することなど，不適正な使用方法に対する注意を含めなければならない。また，対人対物賠償保険に加入するよう記載することが望ましい。

v) 使用者のための相談窓口の所在地，電話番号及びファックス番号

w) 廃棄に関する情報

附属書 JA
（規定）
歯付きベルト

JA.1　性能

JA.1.1　引張強度

歯付きベルトから，原形のままの試験片を採取し，周囲温度 20 ℃～30 ℃において，つかみ具間の距離を 250 mm として 50 mm/min の速さで引っ張ったとき，8 000 N 以下の力で破断してはならない。

なお，つかみ具は，試験片を完全につかめるような構造のものを使用する。また，試験片がつかみ部分で切断又はゴムはく離した場合には，その試験を無効とし，再試験を行う。

JA.1.2　耐温度性

長さ 250 mm 以上の歯付きベルトの試験片を 60 ℃±1 ℃に 70～75 時間保ち，その後室温に 2 時間放置し，外径 50 mm の円筒に歯を内側にして巻き付けたとき，き裂を生じてはならない。また，引き続き同じ試験片を－20 ℃±2 ℃に 5～6 時間保った後，外径 50 mm の円筒に歯を内側にして巻き付けたときに，き裂を生じてはならない。

JA.1.3　耐油性

歯付きベルトから，原形のままの試験片を採取し，**JIS K 6258** の試験用潤滑油 No.1 油に 70～75 時間浸せきした後，油中から取り出し，**JA.1.1** の方法で引張試験を行ったときに，7 400 N 以下の力で破断してはならない。

JA.1.4　耐水性

歯付きベルトから，原形のままの試験片を採取し，水中に 70～75 時間浸せきした後，水中から取り出し，**JA.1.1** の方法で引張試験を行ったときに，7 400 N 以下の力で破断してはならない。

JA.1.5　連続駆動耐久性

駆動装置に歯付きベルトを取り付け，腕の長さ 165 mm のクランクで，ペダル踏力 400 N 相当のトルクを毎分約 60 回転のクランク軸回転速度で 2 000 000 回加えたとき，ベルトの歯部にひび割れ又は歯こぼれが生じたり，せん断したりしてはならない。

附属書 JB
(参考)
JIS と対応国際規格との対比表

JIS D 9301:2010　一般用自転車	**ISO 4210**:1996，Cycles－Safety requirements for bicycles

(I)**JIS** の規定		(II)国際規格番号	(III)国際規格の規定		(IV)**JIS** と国際規格との技術的差異の箇条ごとの評価及びその内容		(V)**JIS** と国際規格との技術的差異の理由及び今後の対策
箇条番号及び題名	内容		箇条番号	内容	箇条ごとの評価	技術的差異の内容	
1 適用範囲	**JIS D 9111** に規定する一般用自転車（サドル最大高さが 635 mm を超え 1 100 mm 以下）に適用する。		1.1	公道で使用する目的の自転車で，サドル地上高を 635 mm 以上に調整できるものに適用する。	追加	**JIS** では，上限値を規定。	実質的な差異はない。
2 引用規格							
3 用語及び定義	**JIS D 9101** によるほか 16 項目を規定。		1.3	13 項目について規定。	追加	**JIS** では，用語の定義を追加。	**JIS** では，一般にはなじみの薄い用語について説明を追加。
4 構成及び部品	構成する部品名を部分分類ごとに記載し，適用 **JIS** を例示。		－	－	追加	**JIS** では，項目を追加。	**JIS** では，部品の規格も細かく規定されているので，追加。
5.1 一般 5.1.1 主要寸法	自転車の長さ，幅及びサドル最大高さは **JIS D 9111** による。		－	－	追加	**JIS** では，長さ及び幅を追加。	**JIS** では，道路交通法に合わせ，規定を追加。
5.1.2 先鋭部	乗車走行及び取扱操作で人体に危害を及ぼすおそれがある鋭い角，とがり，ばり，かえりなどを禁止している。ブレーキレバー，スタンド，セイフティフックなどの端部は，丸め加工を施すか又はキャップなどで覆う。		2.1.1	通常の乗車，操作又は手入れのときに，手足に触れる露出した縁は鋭くしてはならない。	追加	**JIS** では，方策を具体的に例示。	**JIS** では，安全性を確保するため具体的に例示。

(I)JIS の規定		(II) 国際規格番号	(III)国際規格の規定		(IV)JIS と国際規格との技術的差異の箇条ごとの評価及びその内容		(V)JIS と国際規格との技術的差異の理由及び今後の対策
箇条番号及び題名	内容		箇条番号	内容	箇条ごとの評価	技術的差異の内容	
5.1.3 突起物	長さが 8 mm 以上の突起物の形状を規定。 チェーン引きなど調整を必要とするもの，及びキャップなどで覆われているものは除外する。 おねじは，締付け相手部分から，ねじの外径以上に突き出さない。		2.1.2	長さが 8 mm 以上の突起物の形状を規定。 フォームパッドは，パッドが取り外されたとき，自転車が突起物の要件を満たしているならば，許される。 ねじ山は締付け相手部分からねじの径以上に突き出さない。	追加	**JIS** では，調整のため必要な突起物を除外し，キャップによる保護を認めている。**ISO** 規格では，フォームパッドについての規定を追加。	**JIS** では，我が国の実情に合わせ，追加。フォームパッドは，我が国では使われていない。
5.1.4 ワイヤ	ワイヤの長さは，操作上必要な長さとし，著しいたるみがあってはならない。ワイヤキャップは，20 N の離脱力に耐えなければならない。		2.2.2.3	ワイヤ端末は，20 N 以上の引抜き力に耐えるキャップか又は簡単に取れない方法で処置されなければならない。	追加	**JIS** では，ワイヤの長さについても規定。	**JIS** では，安全性を確保するため規定。
5.1.5 各部の固定	取付けねじは，十分な固定力ではめ合わされ，使用中に緩まないように締め付ける。		−	−	追加	**JIS** では，項目を追加。	**JIS** では，安全性を確保するため規定。
5.2 ブレーキ 5.2.1 一般	前車輪及び後車輪のそれぞれを制動する別系統のブレーキを装備する。アスベストを含有するブレーキ部材の使用は認められない。		2.2.1	一つは前輪を制動し，もう一つは後輪を制動する二つの制動装置を取り付ける。制動装置は独立して作動し，別項の制動性能要件を満たさなければならない。アスベストを含むブレーキブロックの使用は認められない。	追加	**JIS** で規定されている分析方法を追加。	**ISO** 規格では分析方法を規定していないが，**JIS** では，既に制定されている分析方法を追加。

(I)JIS の規定		(II) 国際規格番号	(III)国際規格の規定		(IV)JIS と国際規格との技術的差異の箇条ごとの評価及びその内容		(V)JIS と国際規格との技術的差異の理由及び今後の対策
箇条番号及び題名	内容		箇条番号	内容	箇条ごとの評価	技術的差異の内容	
5.2.2 c) ブレーキの取付け	キャリパブレーキのフレーム組付部は，緩み止めを施した構造とする。		2.2.2.3	フレーム，前ホーク及びハンドルバーに取り付けられたブレーキ部品のねじは，適合する部品と共に使用する。	削除	**ISO** 規格は，フレーム，前ホーク及びハンドルバーに取り付けられたブレーキ部品のねじのすべてについて規定。	**JIS** では，別項においてすべてのねじは使用中に緩まないよう求めている。
5.2.2 d) ブレーキ摩擦材の固定	ブレーキブロック，ブレーキライニングなどは確実に取り付ける。7.1 の試験時に異常を生じない。		2.2.2.4	ブレーキブロックは，確実に取り付ける。2.4.1 の試験時に異常を生じない。	追加	**JIS** では，バンドブレーキ及び内拡ブレーキに使用されるブレーキライニングについての規定を追加。	我が国では，バンドブレーキ及び内拡ブレーキが多用されている実情に合わせ，追加。
5.2.2 e) ブレーキの調整機能	ブレーキブロック，ブレーキライニングなどについて，制動力を維持するための調整，制動面とのすき間，ロッド式ブレーキについて操縦角度を規定。		2.2.2.5	ブレーキライニングの規定を除けば **JIS** と同じ。	追加	**JIS** では，バンドブレーキ及び内拡ブレーキに使用されるブレーキライニングの規定を追加。	我が国では，バンドブレーキ及び内拡ブレーキが多用されている実情に合わせ，追加。
5.2.5 制動性能	［乾燥時］ GD 5 m 以上は 25 km/h で 5.5 m 以内。 GD 5 m 未満は 16 km/h で 5.5 m 以内。 ［水ぬれ時］ 16 km/h で 9 m 以内		2.2.5	［乾燥時］ 前後同時　25 km/h で 7 m 以内。 後だけ　25 km/h で 15 m 以内。 ［水ぬれ時］ 前後同時　16 km/h で 9 m 以内。 後だけ　16 km/h で 19 m 以内。	変更	**JIS** と **ISO** 規格とでは，乾燥時の規定が異なる。また，**ISO** 規格では，後ブレーキだけを制動した数値も規定。	道路交通法では，後だけの制動を禁止している。また，**JIS** では，我が国の道路事情に合わせ，制動距離を強化。

(I)JISの規定		(II)国際規格番号	(III)国際規格の規定		(IV)JISと国際規格との技術的差異の箇条ごとの評価及びその内容		(V)JISと国際規格との技術的差異の理由及び今後の対策
箇条番号及び題名	内容		箇条番号	内容	箇条ごとの評価	技術的差異の内容	
5.3 操縦部 5.3.1 操縦安定性	きしみ，当たりなどの不円滑があってはならない。25 %質量が前輪にかかる。操縦角度は，60°以上とする。また，適応乗員体重及び角度測定方法を規定。		2.3.4	きしみ, 当たりなどの不円滑があってはならない。25 %質量が前輪にかかる。操縦角度は，60° 以上とする。	追加	**JIS**では適応乗員体重及び角度測定方法を追加。	**JIS**では，**ISO**規格で規定していない内容を補うべく詳細に規定。
5.3.2 ハンドル	全幅は600 mm以下。はめ合せ限界標識を越えないよう固定する。にぎり最上部との高さの差は400 mmを超えない。 両端をにぎり，エンドキャップなどで覆う。 ハンドルバー，ステムの強度及びにぎりの離脱力を規定。		2.3.1 2.3.2	全幅は350 mmから700 mmの間, 他は**JIS**と同じ。ハンドルバー及びステムの強度は，4.5.2で規定。	変更	**JIS**では，全幅の規定が道路交通法に合わせ変更されている。最小幅は規定されていない。 また，構成について，**ISO**規格では性能を試験方法で規定。	道路交通法に合わせ，最大幅を変更している。最小幅を規定する必要はない。 また，構成については実質的差異はない。
5.3.3 引上げ棒の強度	製造業者が推奨する締付けトルクより50 %大きなトルクで締め付けても異常のないこと。		2.3.3	－	追加	**JIS**で規定されているトルクツールを追加。	**JIS**では，**ISO**規格で規定していない内容を補うべく詳細に規定。
5.4.2 前ホークのエネルギー吸収性	7.7.1のエネルギー吸収試験を行い，永久変形量が40 mm以下。		－	－	追加	**JIS**では，規定内容を追加。	**JIS**では，安全性を確保するため規定。
5.4.3 前ホークの疲労性	前ホークの疲労性は7.7.2による。 カーボンファイバー製の試験を規定。		2.5.2	－	追加	**JIS**では，規定内容を追加。	**JIS**では，**ISO**規格で規定していない内容を補うため詳細に規定。

(I)JIS の規定		(II)国際規格番号	(III)国際規格の規定		(IV)JIS と国際規格との技術的差異の箇条ごとの評価及びその内容		(V)JIS と国際規格との技術的差異の理由及び今後の対策
箇条番号及び題名	内容		箇条番号	内容	箇条ごとの評価	技術的差異の内容	
5.4.4 サスペンションホークのタイヤクリアランス	7.7.3 の試験を行ったとき，タイヤがホーク肩に接触してはならない。		－	－	追加	**JIS** では，規定内容を追加。	**JIS** では，安全性を確保するため規定。
5.4.5 サスペンションホークの引張強度	7.7.4 の試験を行ったとき，離脱及び緩みがあってはならない。		－	－	追加	**JIS** では，規定内容を追加。	**JIS** では，安全性を確保するため規定。
5.5 フレーム 5.5.1 フレームの耐久性	フレームの耐久性は，7.8.1 による。		－	－	追加	**JIS** では，独自の疲労試験と **ISO** 規格案とを併用。	**JIS** では，安全性を確保するため規定。
5.5.2 耐衝撃性又はエネルギー吸収性	7.8.2.1 の質量落下衝撃試験又は 7.8.2.2 のエネルギー吸収試験を行い，車軸間距離の永久変形量が 40 mm 以下。		2.4.1	衝撃試験を行い，車軸間距離の永久変形量が 40 mm 以下。	選択	**JIS** では，エネルギー吸収試験も選択できるようにした。	従来から **JIS** の試験として実施されてきたものであり，試験の過酷さ及び目的も同じであるので選択を認めた。
5.6 車輪 5.6.1 回転精度	縦振れ及び横振れは，リムを制動するブレーキがあるものでは 1.5 mm，その他のものでは 3 mm 以下。		2.6.1	縦振れ及び横振れは，リムを制動するブレーキがあるものでは 2 mm，その他のものでは 4 mm 以下。	変更	**JIS** では，規定を強化している。	**JIS** では，国内の製品のレベルを考慮し，消費者の品質への意識の高さを反映し，規定を強化。

(I)JIS の規定		(II)国際規格番号	(III)国際規格の規定		(IV)JIS と国際規格との技術的差異の箇条ごとの評価及びその内容		(V)JIS と国際規格との技術的差異の理由及び今後の対策
箇条番号及び題名	内容		箇条番号	内容	箇条ごとの評価	技術的差異の内容	
5.6.3 スポーク張力	平均スポーク張力を規定。車輪の径の呼び 22 を超えるものでは平均 400 N 以上，車輪の径の呼び 22 以下のものでは平均 300 N 以上。張力が 150 N 以下のスポークがあってはならない。 オフセット組の車輪は，フリーホイール側のスポーク張力平均 400 N 以上，反対側平均 300 N 以上。 7.9.2 の縦静的強度試験によってもよい。		−	−	追加	**JIS** では，項目を追加。	**JIS** では，安全性を確保するため規定。
5.6.5 b) 前車輪の保持	ハブナットを指先で強く締めた状態から 360° 緩めて 12 kg の負荷を 1 分間加える。 前車輪の固定にクイックレリーズハブを使用しているものは，二次的な車輪保持具を備えており，クイックレリーズハブのカムレバーを完全に緩め，前ホークの車輪取付部の切欠きに沿って 100 N の力を加えたとき，車輪が前ホークから外れてはならない。		2.6.4.4 2.6.5.2	指先でしっかり締めた状態からハブナットを 360° 緩めて 100 N の力を加える。 クイックレリーズハブを使用し，二次的な車輪保持具を備えていないものは，カムレバーを完全に緩めるだけで，車輪を取り外し，交換ができなければならない。	追加 削除	**JIS** と **ISO** 規格とでは，試験力が異なる。 **JIS** では，規定を削除。	**JIS** では，試験の再現性を考え，かつ，安全を図るため規定を追加。 **JIS** では，クイックレリーズハブを使用し，二次的な車輪保持具を備えていないものは認めない。

(I)JIS の規定		(II)国際規格番号	(III)国際規格の規定		(IV)JIS と国際規格との技術的差異の箇条ごとの評価及びその内容		(V)JIS と国際規格との技術的差異の理由及び今後の対策
箇条番号及び題名	内容		箇条番号	内容	箇条ごとの評価	技術的差異の内容	
5.7.2 構造	クイックレリーズ装置を使用したフレーム及びハンドルステムの折り畳み及び分割機構は，多重機構によって不意にレバーなどの固定装置が解除されないような構造でなければならない。		－	－	追加	**JIS** では，項目を追加。	**JIS** では，安全性を確保するため規定。
5.8.2 リム外れ強さ	表示空気圧の 150 %の内圧又は **JIS K 6302** に規定する内圧のいずれか小さい方の圧力を加え，8 時間放置したとき，異常が生じてはならない。		2.7.2	最大空気圧の 110 %の内圧を加え 5 分間放置したとき，異常が生じない。	変更	**JIS** では，規定を強化。	**JIS** では，リム外れが多発していることを考慮し，規定を強化。
5.8.3 耐熱性	合成樹脂製一体車輪は，60℃±2 ℃で 1 時間保持したとき，異常を生じてはならない。		－	－	追加	**JIS** では，項目を追加。	我が国では，当該製品を多く使用していることから項目を追加。
5.9 駆動部 5.9.1 ペダルの各部強度	各部強度を規定。		2.8.4	各部強度は，4.8.2 による。動的耐久試験についてだけ規定。	追加	**JIS** では，項目を追加。	**JIS** では，安全性を確保するため項目を追加。
5.9.1.2 ペダル先端部の静的強度	7.11.2 の試験を行ったとき，最大たわみ量は 20mm 以下。		－	－	追加	**JIS** では，項目を追加。	**JIS** では，品質を確保するため規定。

(I)JIS の規定		(II)国際規格番号	(III)国際規格の規定		(IV)JIS と国際規格との技術的差異の箇条ごとの評価及びその内容		(V)JIS と国際規格との技術的差異の理由及び今後の対策
箇条番号及び題名	内容		箇条番号	内容	箇条ごとの評価	技術的差異の内容	
5.9.2 ペダル踏面	ペダル踏面の構造のほか，ペダル軸の横振れが 0.5 mm 以下であることを規定。		2.8.1	ペダル軸の横振れの規定を除き **JIS** とほぼ同じ。	追加	**JIS** では，項目を追加。	**JIS** では，品質を確保するため規定。
5.9.3 a) ペダル接地角	ペダル接地角は，25° 以上サスペンション機構をもつものは，適応乗員体重相当を負荷した状態で測定する。		2.8.2.2	ペダル接地角は 25° 以上，サスペンション機構をもつものは 85 kg の体重の乗員を模擬した状態で測定する。	変更	サスペンション機構をもつものの積載重量が異なる。	ヨーロッパの成人と日本の成人との体格差による。
5.9.5 ギヤチェンジ性	歯数比の切替えが確実で，作動が円滑であること。		－	－	追加	**JIS** では，項目を追加。	**JIS** では，品質を確保するため規定。
5.9.6 ギヤクランクの強度	強度は，7.15 による。		2.8.5	強度は，4.8.3 による。別項の強度試験については，差異がある。	追加	**JIS** では，ギヤクランクの強度を追加。	**JIS** では，安全性を確保するため項目を追加。
5.10 サドル 5.10.1 一般	**ISO** 規格に加え，サドルの長さが，350 mm を超えないこと及びポスト直付けサドルのポストのはめ合せ限界標識について規定。		2.9.1 2.9.2	座面中央部より 125 mm 以上高い部分があってはならない。	追加	**JIS** では，項目を追加。	**JIS** では，安全性を確保するため規定。
5.10.2 性能	性能を規定。		－	－	追加	**JIS** では，項目を追加。	**JIS** では，舟線折れが多発していることを考慮し，規定を強化。
5.13.1 照明装置	前照灯の義務付け及び尾灯の性能の規定。		2.13.1	－	追加	**JIS** では，尾灯の性能を追加。	**JIS** では，道路交通法施行規則によって性能を規定。
5.13.2 a) フロントリフレクタ	色，取付位置及びそれに代わるべき反射体について規定。		2.14.3	色について規定。	追加	**JIS** では，フロントリフレクタの性能及び取付方法を規定。	**JIS** では，安全性を確保するため項目を追加。
5.13.2 b) リヤリフレクタ	色，取付位置，光軸の傾き及び固定力について規定。		2.14.1	性能及び色について規定。	追加	**JIS** では，項目を追加。	**JIS** では，安全性を確保するため項目を追加。

(I)JIS の規定		(II)国際規格番号	(III)国際規格の規定		(IV)JIS と国際規格との技術的差異の箇条ごとの評価及びその内容		(V)JIS と国際規格との技術的差異の理由及び今後の対策
箇条番号及び題名	内容		箇条番号	内容	箇条ごとの評価	技術的差異の内容	
5.14 警音器	ベル又はブザーの装着義務及び取付位置を規定。		2.15	警報音機器の性能についてだけ規定。	追加	**JIS** では，項目を追加。	**JIS** では，安全性を確保するため項目を追加。
5.15 錠	施錠及び開錠が円滑であること，箱形錠には回り止め及びずり落ち防止装置を施す。		−	−	追加	**JIS** では，項目を追加。	**JIS** では，安全性を確保するため項目を追加。
5.16 スタンド	スタンドの構造及び機能について規定。		−	−	追加	**JIS** では，項目を追加。	**JIS** では，品質を確保するため項目を追加。
6 外観	めっき，塗装面，その他の仕上げ面及びマーク類の品質を規定。		−	−	追加	**JIS** では，項目を追加。	**JIS** では，品質を確保するため規定。
7.3 制動性能試験	試験走路，試験装置，供試車及び試験方法について規定。傾斜台の使用を認める。		4.3	試験走路，試験装置，供試車及び試験方法について規定。	追加	**JIS** では，規定内容を追加。	**JIS** では，安全性を確保するため項目を追加。
7.5 ハンドルの強度試験 7.5.1 片側曲げ強度	ハンドルバーの端から 40 mm の位置に 108 N･m の力を加える。ホークステムを外側からクランプする構造のハンドルステムの試験を規定。		4.5.1.1	ハンドルバーの端から 40 mm の位置に 108 N･m のトルクを加える。	追加	**JIS** では，規定内容を追加。**JIS** では，詳細に規定。	**JIS** では，**ISO** 規格で規定していない内容を補うため詳細に規定。
7.5.3 ハンドルバーとステムとの固定強度	220 N の力を左右同時に加える。ねじの締付けトルクは 20 N･m 以下。		4.5.2	220 N の力を左右同時に加える。ねじの締付けトルクは，製造業者の推奨トルク以下。	追加	**JIS** では，ねじの締付けトルクも規定。	**JIS** では，試験の再現性を考え，規定を追加。

(I)JIS の規定		(II)国際規格番号	(III)国際規格の規定		(IV)JIS と国際規格との技術的差異の箇条ごとの評価及びその内容		(V)JIS と国際規格との技術的差異の理由及び今後の対策
箇条番号及び題名	内容		箇条番号	内容	箇条ごとの評価	技術的差異の内容	
7.5.4 ハンドルステムのホークステムへの固定強度	引上げ棒を 20 N·m 以下のトルクで締め付けたとき，25 N·m のトルクを加える。		4.5.2	取扱説明書に従い引上げ棒を締め付けたとき，25 N·m のトルクを加えても動いてはならない。	変更	**JIS** では，ねじの締付けトルクも規定。	**JIS** では，試験の再現性を考え，規定を変更。
7.5.5 ブレーキレバーの固定強度	レバー付き形ハンドルは，レバーの端から 40 mm の位置に 150 N の力を加える。		−	−	追加	**JIS** では，項目を追加。	**JIS** では，安全性を確保するため項目を追加。
7.5.6 疲労強度	**ISO** 規格と同じ方式。ホークステムを外側からクランプする構造のハンドルステムの試験を規定。		4.5.4	ハンドルバーの形状，材質ごとに決められた加振力によって左右のにぎりに対し同相で力を加える第 1 段階，逆相で力を加える第 2 段階の試験を 50 000 回ずつ実施する。	追加	**JIS** では，試験方法を追加。	**JIS** では，**ISO** 規格で規定していない内容を補うため詳細に規定。
7.6 にぎりの強度試験 7.6.1 にぎりの離脱力試験	60℃±2 ℃の温水に 4 時間以上浸せきし，30 分以上経過後 2 時間以内に元の部分を引っ張ったときの離脱力を調べる。		2.3.1	にぎりの離脱力は 70 N 以上。	変更	温水中に浸せきし，かつ，離脱力を上げる。	我が国では，長い梅雨の季節があるうえに，にぎりが抜けたり，回ったりするクレームが多いことから試験方法を強化した。
7.6.2 エンドキャップなどの離脱力試験	引張具によって離脱力を調べる。		−	−	追加	**JIS** では，試験方法を追加。	**JIS** では，**ISO** 規格で規定していない試験方法を詳細に規定。
7.7.1 前ホークのエネルギー吸収試験	ホークステムを支え，ハブ軸取付部に 40 J のエネルギーを吸収させる。		−	−	追加	**JIS** ではエネルギー吸収試験を追加。	**ISO** 規格と同等の試験は，フレームの耐振性試験として実施している。また，**JIS** では，安全性を確保するため項目を追加。

(I)JIS の規定		(II) 国際規格番号	(III)国際規格の規定		(IV)JIS と国際規格との技術的差異の箇条ごとの評価及びその内容		(V)JIS と国際規格との技術的差異の理由及び今後の対策
箇条番号及び題名	内容		箇条番号	内容	箇条ごとの評価	技術的差異の内容	
7.7.2 前ホークの疲労試験	±450 N の力を 100 000 回加える。		4.6.3	鉄系材料製は±440 N，非鉄系材料製は±600 N の力を 50 000 回加える。	変更	**JIS** と **ISO** とでは，試験力及び試験回数が異なる。	**ISO** 規格案と同じ内容で規定。
7.7.3 サスペンションホークのタイヤクリアランス試験	ホーク肩の方向に 2 800 N の力を 1 分間保持する。		－	－	追加	**JIS** では，項目を追加。	**JIS** では，安全性を確保するため項目を追加。
7.7.4 サスペンションホークの引張試験	ホーク肩から引き離す方向に 2 300 N の力を 1 分間保持する。		－	－	追加	**JIS** では，項目を追加。	**JIS** では，安全性を確保するため項目を追加。
7.8 フレームの強度試験 7.8.1 フレームの耐久性	フレームの種類ごとに決められたおもりを固定し実施する振動試験と **ISO** 規格案である項目とを併用。		－	－	追加	**JIS** では，項目を追加。	**ISO** 規格では，フレームの疲労試験の規定がない。**JIS** では，安全性を確保するため項目を追加。
7.8.2 耐衝撃性又はエネルギー吸収性 7.8.2.1 質量落下衝撃試験 7.8.2.2 エネルギー吸収試験	22.5 kg のおもりを 180 mm の高さから落下し，ハブ軸間距離の永久変形量を求める質量落下衝撃試験，又は 40 J のエネルギーを吸収させるエネルギー吸収試験を行う。		4.6.1	22.5 kg のおもりを 180 mm の高さから落下し，ハブ軸間距離の永久変形量を求める質量落下衝撃試験を行う。	変更	**JIS** では，エネルギー吸収試験も選択できるようにした。また，質量落下衝撃試験について，上パイプが可動式のもの，及び下側へ取り付けた状態のものを追加。	従来から **JIS** の試験として実施されてきたものであり，試験の過酷さ及び目的も同じであるので選択を認めた。

(I)JIS の規定		(II)国際規格番号	(III)国際規格の規定		(IV)JIS と国際規格との技術的差異の箇条ごとの評価及びその内容		(V)JIS と国際規格との技術的差異の理由及び今後の対策
箇条番号及び題名	内容		箇条番号	内容	箇条ごとの評価	技術的差異の内容	
7.8.3 耐前倒し衝撃性 7.8.3.1 前倒し衝撃試験	立パイプの上端の延長上 75 mm に 70 kg のおもりを固定し，前ホーク先端を 300 mm の高さから金床上に 2 回落下させる。		4.6.2	おもりの重心を後車軸の鉛直線上の位置から落下させる。	変更	おもりの落下高さが異なる。	JIS では，フレーム形状による差異をなくすため落下高さを規定。
7.8.3.2 マウンテンバイク類形車の前倒し衝撃試験	70 kg のおもりを 3 か所に分散させて固定し，前ホーク先端を 300 mm の高さから金床上に 2 回落下させる。		－	マウンテンバイク類形車に限定した試験方法はない。	追加	JIS では，車種を限定した試験方法を追加。	JIS では，安全性を確保するため業界基準として定められた項目を追加。
7.9 車輪の静的強度試験 7.9.1 車輪の横静的強度試験	車輪中心面に対し垂直に，リムの一点に 300 N の力を 1 分間加える。		4.7	車輪中心面に対し垂直に，リムの一点に 178 N の力を 1 分間加える。	変更	JIS では，規定を強化。	JIS では，安全性を確保するため規定を強化。
7.9.2 車輪の縦静的強度試験	車輪上面に対し直角に，ハブ軸方向に 2 500 N の力を 1 分間加える。		－	－	追加	JIS では，項目を追加。	JIS では，安全性を確保するため規定。
7.11 ペダルの強度試験 7.11.1 ペダルの静的強度試験	クランクはめ合い部で固定し，ペダル体に 1 800 N の力を鉛直に 5 分間加える。		－	－	追加	JIS では，項目を追加。	JIS では，安全性を確保するため項目を追加。

(I)JIS の規定		(II) 国際規格番号	(III)国際規格の規定		(IV)JIS と国際規格との技術的差異の箇条ごとの評価及びその内容		(V)JIS と国際規格との技術的差異の理由及び今後の対策
箇条番号及び題名	内容		箇条番号	内容	箇条ごとの評価	技術的差異の内容	
7.11.2 ペダル先端部の静的強度試験	クランクはめ合い部で固定し，ペダル体の先端から 10 mm 以内に 1 200 N の力を鉛直に 5 分間加える。		－	－	追加	**JIS** では，項目を追加。	**JIS** では，安全性を確保するため項目を追加。
7.11.3 ペダルの動的耐久試験	ペダルに 90 kg のおもりをつり下げて 100 000 回転させる。		4.8.2	ペダルに 50 kg のおもりをつり下げて 1 000 000 回転させる。軸の回転数は毎分 100 回。	変更	**JIS** では，おもりを増し，回数を減じる。	**JIS** と **ISO** 規格とは，ほぼ同等の試験であるが，試験時間を短縮するために変更。
7.11.4 合成樹脂製ペダルの耐寒試験	合成樹脂製ペダルの耐寒試験は，－20 ℃±2 ℃で 30 分間保冷した後，質量 8 kg のおもりを 200 mm の高さから落下させる。		－	－	追加	**JIS** では，項目を追加。	**JIS** では，安全性を確保するため規定。
7.12 サドルの性能試験 7.12.1 固定性能	サドル座面の垂直方向に 668 N，水平方向に 222 N の力を加える。菊座ねじ部の締付トルクは 20 N・m とする。		4.9.1	サドル座面の垂直方向に 668 N，水平方向に 222 N の力を加える。	追加	**JIS** では，ねじの締付けトルクも規定。	**JIS** では，試験の再現性を考え，規定を追加。
7.12.2 耐久性	質量 80 kg のおもりを負荷し，全振幅 16 mm，150 回／分，120 000 回で加振させる。		－	－	追加	**JIS** では，項目を追加。	**JIS** では，品質を確保するため規定。
7.12.3 耐寒性	－20℃±2 ℃，30 分後 8 kg のおもりを 600 mm の高さから落下させる。		－	－	追加	**JIS** では，項目を追加。	**JIS** では，品質を確保するため規定。
7.12.4 ばね強さ	300 N の力で，30 秒間圧縮する。		－	－	追加	**JIS** では，項目を追加。	**JIS** では，品質を確保するため規定。

(I)JIS の規定		(II)国際規格番号	(III)国際規格の規定		(IV)JIS と国際規格との技術的差異の箇条ごとの評価及びその内容		(V)JIS と国際規格との技術的差異の理由及び今後の対策
箇条番号及び題名	内容		箇条番号	内容	箇条ごとの評価	技術的差異の内容	
7.12.6 ビニルレザー又は合成樹脂製トップの破裂強さ	ビニルレザー又は合成樹脂製トップの破裂強さは，**JIS L 1096** によって試験する。		−	−	追加	**JIS** では，項目を追加。	**JIS** では，品質を確保するため規定。
7.12.7 革製トップの引張強さ及び伸び	サドルトップの革製トップの引張強さは，**JIS K 6550** による。		−	−	追加	**JIS** では，項目を追加。	**JIS** では，品質を確保するため規定。
7.13 シートポストの疲労試験 1	**ISO** 規格に，加振力を規定位置に加えることができない場合，距離との相関関係で加振力を調整してもよいという規定を追加。		4.9.3.2	第一段階では，シートポストの素材によって異なる加振力を垂直下方に加える。第二段階では，シートポストの素材によって異なる後方への反復力を加える。	追加	**JIS** では，相関をもって加振位置を調整できるように追加。	**JIS** では，加振力を規定の位置に加えられない場合を考慮して選択肢を設ける。
7.14 シートポストの疲労試験 2（コンビネーションピラー）	シートポストに試験用バーを取り付け，上下方向に各 200 N の交互の力 60 回／分，200 000 回繰り返し加える。		−	−	追加	**JIS** では，試験方法を追加。	**JIS** では，従来から存在した試験方法を **ISO** 規格の試験方法と併記。
7.15 ギヤクランクの強度試験 7.15.1 ペダル取付部静的強度	鉛直力 1 500 N を 1 分間加え，変位 2 mm 以下（組立締付けトルク 40 N·m±5 N·m）。		−	−	追加	**JIS** では，項目を追加。	**JIS** では，安全性を確保するため項目を追加。
7.15.2 ギヤ板固定強度	鉛直力 2 000 N を 1 分間加える。		−	−	追加	**JIS** では，項目を追加。	**JIS** では，安全性を確保するため規定。

(I)JISの規定		(II)国際規格番号	(III)国際規格の規定		(IV)JISと国際規格との技術的差異の箇条ごとの評価及びその内容		(V)JISと国際規格との技術的差異の理由及び今後の対策
箇条番号及び題名	内容		箇条番号	内容	箇条ごとの評価	技術的差異の内容	
7.15.3 クランク水平落下衝撃強度	10 kgのおもりを150 mmの高さから10回落下させ，破損せず永久変形量5 mm以下(組立締付けトルク40 N·m±5 N·m)。		−	−	追加	**JIS**では，項目を追加。	**JIS**では，安全性を確保するため規定。
7.15.4 クランク鉛直落下衝撃強度	10 kgのおもりを1 000 mm(長さ140 mm以下のものは500 mm)の高さから落下させる(組立締付けトルク40 N·m±5 N·m)。ただし，鋼製クランクは除く。		−	−	追加	**JIS**では，項目を追加。	**JIS**では，安全性を確保するため規定。
7.15.5 クランク疲労強度	下げ角45°±2°，1 400 N(長さ140 mm以下のものは700 N)を50 000回加える(組立締付けトルク40 N·m±5 N·m)。ただし，鋼製クランクは1 100 N。		4.8.3	下げ角45°±2°，1 400 Nを50 000回，ひび割れ，折損，結合部のがたがないこと。 ただし，鋼製クランクは，1 100 N。	追加	**JIS**では，長さ140 mm以下のものの規定及び組立締付けトルクを追加。	**JIS**では，適用範囲で子供車及び折り畳み車のものを含め，また，試験条件の統一性から組立締付けトルクを規定。
7.16 路上試験	チェーン又は歯付きベルトは，適正な長さ及び張りがあり，かつ，操縦機能は，緩み，がたなどがなく，組付けが確実になされた自転車に適応乗員が乗車して1 km走行する路上試験を行う。 試験中に幅50 mm，高さ25 mmの木片を配置した30 mのコースを5回走行する。		4.10	歯付きベルトは規定がない。	追加	歯付きベルト車も**JIS**として規定したため追加。	歯付きベルト車の安全性を確保するため追加規定した。

(I)JISの規定		(II)国際規格番号	(III)国際規格の規定		(IV)JISと国際規格との技術的差異の箇条ごとの評価及びその内容		(V)JISと国際規格との技術的差異の理由及び今後の対策
箇条番号及び題名	内容		箇条番号	内容	箇条ごとの評価	技術的差異の内容	
8 検査	形式検査及び受渡検査時の検査項目を規定。		−	−	追加	**JIS**では，項目を追加。	**JIS**では，形式検査及び受渡検査時に実施する検査項目を明確にするため規定。
9 表示 9.1 製品の表示	製造業者名及び車体番号の表示。		2.17	製造業者名及びフレーム製造番号の表示。	追加	**JIS**では，項目を追加。	**JIS**では，安全性を確保するため規定を追加。
9.2 マウンテンバイク類形車の表示	マウンテンバイク類形車に対する一般道路以外での乗用を禁じる旨の表示。		−	−	追加	**JIS**では，項目を追加。	**JIS**では，安全性を確保するため規定を追加。
9.3 車輪の固定確認に関する表示	クイックレリーズハブが固定されていることを乗車前に確認するようステッカーなどで表示。		−	−	追加	**JIS**では，項目を追加。	**JIS**では，安全性を確保するため規定を追加。
9.4 リヤキャリヤに関する表示	リヤキャリヤへの幼児用座席の取付けに関する表示。		−	−	追加	**JIS**では，項目を追加。	**JIS**では，安全性を確保するため規定を追加。
9.5 添付カード	車種，諸元，機能，性能などを記載したカードの添付。		−	−	追加	**JIS**では，項目を追加。	**JIS**では，消費者の商品選択時の便宜を図るため規定。
10 取扱説明書	取扱説明書に記載すべき事項について規定。		2.16	取扱説明書に記載すべき事項について規定。	追加	**JIS**では，項目を追加。	**JIS**では，安全性を確保するため規定を追加。
附属書JA（規定）歯付きベルト	歯付きベルトの引張強度，耐温度性，耐油性，耐水性及び連続駆動耐久性について規定。		−	−	追加	**JIS**では，規定を追加。	歯付きベルトは我が国独自のものであり，**JIS**では規定を追加。

JISと国際規格との対応の程度の全体評価：**ISO 4210**:1996，MOD

注記 1　箇条ごとの評価欄の用語の意味は，次による。

- 削除………………国際規格の規定項目又は規定内容を削除している。
- 追加………………国際規格にない規定項目又は規定内容を追加している。
- 変更………………国際規格の規定内容を変更している。
- 選択………………国際規格の規定内容とは異なる規定内容を追加し，それらのいずれかを選択するとしている。

注記 2　**JIS** と国際規格との対応の程度の全体評価欄の記号の意味は，次による。

- MOD……………　国際規格を修正している。

JIS D 9301：2010

一般用自転車
解　説

この解説は，規格に規定・記載した事柄を説明するもので，規格の一部ではない。

この解説は，財団法人日本規格協会が編集・発行するものであり，これに関する問合せ先は，財団法人日本規格協会である。

1　今回までの改正の経緯

この規格は，昭和36年に制定され，その後，幾度かの改正が行われ，今回の改正に至った。今回までの改正の経緯を，次に示す。

a) 平成8年に **ISO 4210**:1996 (Cycles－Safety requirements for bicycles)（サイクル－自転車の安全要件）との整合化を図るための改正が行われた。

b) 平成16年7月の改正では，自転車関連の **JIS** では，部品ごとに基準が設けられ，各種の試験が確立されているが，完成車の規格としてこの規格を見た場合，それぞれの部品規格を引用しなければならない構成で，自転車の安全性について把握しにくい面があった。そこで，部品から完成車にかかわる項目を取り込み，総合的にまとめた完成車の **JIS** となるよう改正が行われた。

c) 平成20年4月の改正（以下，旧規格という。）では，労働安全衛生法施行令によって，平成16年10月1日から，含有する石綿の重量が当該製品の重量の1％を超えるブレーキライニングなどの製造・使用が禁じられたが，平成17年9月までの間に中国で生産され，日本へ輸入された幼児用自転車の中に，政令に抵触するブレーキライニングが使用されていることが明らかとなり，早急に規格内に明記することが必要となり，改正が行われた。

　なお，試験の結果，バンドブレーキ・ライニングにはアスベスト鉱物のクリソタイルが含まれていたが，ブレーキ制動時の粉じん（塵）中のアスベスト繊維数濃度は大気汚染防止法施行規則の規定濃度値を著しく下回っており，健康への影響はないことが確認されている。

なお，旧規格は，**ISO 4210**:1996 を元にして作成した規格であった。**ISO 4210**:1996 については，平成21年6月のISO/TC149/SCI東京会議において，**EN 14764**:2005 (City and trekking bicycles, Safety requirements and test methods) など3規格をベースに規格を見直すことが決まっている。

今回，財団法人自転車産業振興協会は，**JIS** 原案作成委員会を組織し，**JIS** 原案を作成した。この **JIS** 原案を主務大臣である経済産業大臣に申出し，日本工業標準調査会で審議議決され，平成22年5月20日付で公示された。

2　今回の改正の趣旨

折り畳み自転車（コンパクト車）で，前ブレーキを強く握ると急制動がかかり，同時に後輪が高く浮き上がって自転車が前方に倒れるとともに乗員が投げ出される危険にさらされるものがあるとの指摘があった。必要以上の制動力が発生すると，長い下り坂などで速度が速くなった場合には特に危険なことから，ブレーキの利きに関連する注意喚起を明記する必要が生じた。このため，今回この規格の改正を行った。

また，リヤキャリヤへの幼児用座席の取付けに関する表示及び取扱説明書の規定を追加した。

3　審議中に特に問題となった事項

前ブレーキの利きに対して，この規格では，制動性能試験における前輪及び後輪のブレーキを同時に使用した場合の制動距離の上限については規定しているものの，前ブレーキが利き過ぎることの危険性を明確に判断することはできない。この問題については，“ブレーキの利き”という自転車全般にかかわる案件であったことから，学識者及びメーカで構成する“内外規格検討会”で対応を検討した。自振協・技術研究所で，“ブレーキ制動力の測定予備実験”及び“ブレーキ制動時の後輪浮き上がり実験”を実施し，その実験結果及び検討会における議論から，乗員がブレーキをかけるときの環境条件・使用条件は，次のとおり様々な要因が単独，又は複合的に起こり得ることが考えられ，その要因によってブレーキ制動力（利き）は大きく異なることから，ブレーキ制動力を数値化して規定するまでには至らなかった。

a)　リム及びブレーキブロックの水ぬれ時と乾燥時との違い

b)　ブレーキの種類，リムの材質（ステンレス・鉄・アルミ），リムの表面状態（粗さ，処理），ブレーキブロックの材質，ブロックの溝の形状，減り具合の差異

c)　リム又はブレーキブロックの温度変化に伴う制動力の変化

d)　ブレーキアームの位置ずれに伴う片利き，ブレーキワイヤの伸びに伴うブレーキブロックとリムとの間隔の変化

e)　ブレーキレバーの握り方（力の入れ具合）による制動力の違い

f)　自転車の種類，乗員の体重，走行路面の違いなどによるブレーキ制動力の差異など

しかし，ブレーキの利きに関連した重大事故が発生する可能性は否定できないことから，取扱説明書の項目にブレーキの利きに関する注意喚起を促す文言を追加することとした。

4　適用範囲

従来どおり，**JIS D 9111** に規定する一般用自転車とした。ただし，一般用自転車に電動アシスト機能が付加された電動アシスト自転車は適用外としていたが，**JIS D 9111** の改正で電動アシスト自転車を新たに大分類として定義し，一般用自転車から外れたことから，旧規格でのただし書きを削除した。

5　今回の主な改正点

主な改正点は，次のとおりである。

a)　**引用規格**（本体の箇条 **2**）　**JIS B 4650**（手動式トルクレンチ）が改正され，**JIS B 4652**（手動式トルクツールの要求事項及び試験方法）に置き換えられた。自転車の部品規格改正に伴い，**JIS C 9502**（自転車用発電ランプ）は“自転車用灯火装置”に，**JIS D 9411**（自転車用どろよけ）は“自転車－どろよけ”に，**JIS D 9412**（自転車用ハンドル）は“自転車－ハンドル”に，**JIS D 9420**（自転車用スポーク）は“自転車－スポーク及びニップル”に規格名称を変更した。

b)　**前ホークのエネルギー吸収性**（本体の **5.4.2**）　**JIS D 9402**（自転車－前ホーク）の規格改正に伴い，40 J のエネルギーを吸収させた時の永久変形量を，40 mm 以下に変更した。

c)　**前ホークの疲労性**（本体の **5.4.3**）　**JIS D 9402** の規格改正に伴い，前ホークの疲労性として **EN 14764**:2005 と同様の規定を追加した。

d)　**サスペンションホークのタイヤクリアランス**（本体の **5.4.4**）　**JIS D 9402** の規格改正に伴い，サスペンションホークの試験として **EN 14764** と同様の規定を追加した。マウンテンバイク類形車は要求規

定としたが，マウンテンバイク類形車以外については，子供車などにもサスペンションホークが使用されており，基準値の確認ができていないことから推奨規定にとどめた。

e) **サスペンションホークの引張強度**（本体の **5.4.5**）　**JIS D 9402** の規格改正に伴い，サスペンションホークの試験として **EN 14764** と同様の規定を追加した。

f) **フレームの耐久性**（本体の **5.5.1**）　フレームの材質がカーボンファイバー製にも適用できるように，判定基準としてたわみ量の規定を追加した。

g) **ペダル先端部の静的強度**（本体の **5.9.1.2**）　**JIS D 9416**（自転車－ペダル）の規格改正に伴い，折り畳みペダルに対応した規定を追加した。

h) **錠**（本体の **5.15**）　かぎ付き錠は，シリンダ構造でなければならない旨を追加した。

i) **疲労試験**（本体の **7.5.6**）　ハンドルの疲労強度は，**ISO 4210** に整合化した疲労試験と **JIS** 独自の耐振性試験とから選択し実施していたが，**JIS D 9412** の規格改正に伴い，耐振性試験を削除した。

j) **リヤキャリヤに関する表示**（本体の **9.4**）　リヤキャリヤへの幼児用座席の取付けについては，主に幼児用座席を取り付けて使用する車種としてシティ車に限定し，幼児用座席の質量とその幼児用座席が指定する最大適用体重との合計質量（最大積載質量）を分かりやすく表示するよう規定した。スポーツ車は，レジャーに使用し幼児用座席を取り付けて幼児を乗せないなど，シティ車以外の車種の表示については，メーカの判断によるとして規定していない。

k) **取扱説明書**（本体の箇条 **10**）　本体の箇条 **10 b)**の交通法規を遵守する内容に，二人乗りの禁止を追加した。

本体の箇条 **10 c)**を“荷物積載時の注意及び警告”とし，リヤキャリヤの取付けの可否を追加し，リヤキャリヤの“容量別クラス”は“質量別クラス”に変更した。“自転車の許容量以上は積載できない旨”は，“積載質量を遵守する旨の警告”に変更した。重い荷物を積載すれば，自転車の安定性を損なうため，“大きな容量クラスのリヤキャリヤを取り付けても”の文言は不必要であり削除した。

本体の箇条 **10 d)**の幼児用座席の取付けについては，“幼児用座席の取付け及び幼児同乗時の注意”に変更し，**2)** 幼児用座席を取り付ける場合は，自転車，キャリヤ及び幼児用座席の取扱説明書の指示に従う旨，また，幼児用座席の質量とその幼児用座席が指定する最大適用体重との合計がキャリヤの最大積載質量以下でなければならない旨の警告，**3)** 一本スタンドを備えた自転車では，幼児用座席を取り付けてはならない旨の注意，**4)** 幼児用座席に幼児を乗せる場合は，幼児用座席の使用上の注意事項に従う旨，また，幼児の体重は，幼児用座席が指定する最大適用体重以下であることを確認する旨の警告を追加するなど変更した。

本体の箇条 **10 g)**のブレーキの掛け方及び注意に関する規定に，前ブレーキ強くかけると，車輪がロックし自転車が前方に転倒するおそれがあることに対する注意喚起を追加した。

6　原案作成委員会の構成表

原案作成委員会の構成表を，次に示す。

自転車 JIS 改正原案作成委員会 構成表

	氏名	所属
（委員長）	兵　藤　哲　朗	東京海洋大学
（委員）	勝　股　美代子	消費生活アドバイザー
	仲　野　禎　孝	独立行政法人国民生活センター

	剣　持　敏　一	財団法人日本消費者協会
	三　枝　繁　雄	財団法人製品安全協会
	畠　山　由紀子	消費生活アドバイザー
	矢　﨑　　　秀	財団法人日本車両検査協会
	西　田　　　恵	JISCBA 代表（財団法人日本品質保証機構）
	大久保　　　薫	社団法人自転車協会
	吉　村　慎　二	株式会社シマノ
	伊　藤　政　博	パナソニックサイクルテック株式会社
	轟　　　　　寛	ブリヂストンサイクル株式会社
	松　田　俊　和	パナソニックポリテクノロジー株式会社
	宮　原　慶　彦	警察庁交通局
	山　下　隆　也	経済産業省製造産業局
	内　田　富　雄	経済産業省産業技術環境局
	渡　邉　道　彦	財団法人日本規格協会
	亀　山　勝　弘	財団法人自転車産業振興協会
（事務局）	遠　藤　秀　幸	財団法人自転車産業振興協会
	坪　井　信　隆	財団法人自転車産業振興協会

JIS 調査分科会（第 1 作業部会）

	氏名	所属
（委員）	轟　　　　　寛	ブリヂストンサイクル株式会社
	竹　原　　　清	パナソニックサイクルテック株式会社
	明　田　久　稔	ヤマハ発動機株式会社
	乾　　　克　己	三洋電機株式会社
	高　橋　泰　仁	宮田工業株式会社
	増　尾　　　健	株式会社シマノ
	神　野　秀　樹	和泉チェン株式会社
	矢　﨑　　　秀	財団法人日本車両検査協会
	大久保　　　薫	社団法人自転車協会
	渡　邉　道　彦	財団法人日本規格協会
	亀　山　勝　弘	財団法人自転車産業振興協会
（オブザーバ）	仲　野　禎　孝	独立行政法人国民生活センター
	三　枝　繁　雄	財団法人製品安全協会
	倉　持　保　雄	経済産業省製造産業局
	山　下　龍　夫	経済産業省産業技術環境局
	中　野　治　郎	経済産業省産業技術環境局
（事務局）	遠　藤　秀　幸	財団法人自転車産業振興協会

（執筆者　亀山　勝弘）

★JIS 規格票及び JIS 規格票解説についてのお問合せは，規格開発部標準課まで，できる限り電子メール（E-mail:sd@jsa.or.jp）又は FAX［(03)3405-5541］TEL［(03)5770-1571］でお願いいたします。お問合せにお答えするには，関係先への確認等が必要なケースがございますので，多少お時間がかかる場合がございます。あらかじめご了承ください。

★JIS 規格票の正誤票が発行された場合は，次の要領でご案内いたします。

(1) 当協会発行の月刊誌“標準化と品質管理”に，正・誤の内容を掲載いたします。

(2) 原則として毎月 21 日（21 日が土曜日，日曜日又は休日の場合には，その翌日）に，“日経産業新聞”及び“日刊工業新聞”の JIS 発行の広告欄で，正誤票が発行された JIS 規格番号及び規格の名称をお知らせいたします。

なお，当協会の JIS 予約者の方には，予約されている部門で正誤票が発行された場合，自動的にお送りいたします。

★JIS 規格票のご注文は，出版事業部出版サービス第一課［FAX(03)3583-0462 TEL(03)3583-8002］又は下記の当協会名古屋支部，関西支部におきましても承っておりますので，お申込みください。

JIS D 9301
一般用自転車

平成 22 年 5 月 20 日　第 1 刷発行

編集兼発行人　田 中 正 躬

発 行 所

財団法人 日 本 規 格 協 会
〒107-8440　東京都港区赤坂 4 丁目 1-24
http://www.jsa.or.jp/

札幌支部　〒060-0003　札幌市中央区北 3 条西 3 丁目 1　札幌大同生命ビル内
TEL (011)261-0045　FAX (011)221-4020

東北支部　〒980-0811　仙台市青葉区一番町 2 丁目 5-22　穴吹第 19 仙台ビル内
TEL (022)227-8336(代表)　FAX (022)266-0905

名古屋支部　〒460-0008　名古屋市中区栄 2 丁目 6-1　白川ビル別館内
TEL (052)221-8316(代表)　FAX (052)203-4806

関西支部　〒541-0053　大阪市中央区本町 3 丁目 4-10　本町野村ビル内
TEL (06)6261-8086(代表)　FAX (06)6261-9114

広島支部　〒730-0011　広島市中区基町 5-44　広島商工会議所ビル内
TEL (082)221-7023　FAX (082)223-7568

四国支部　〒760-0023　高松市寿町 2 丁目 2-10　高松寿町プライムビル内
TEL (087)821-7851　FAX (087)821-3261

福岡支部　〒812-0025　福岡市博多区店屋町 1-31　博多アーバンスクエア内
TEL (092)282-9080　FAX (092)282-9118

Printed in Japan　NH/B

JAPANESE INDUSTRIAL STANDARD

Bicycles for general use

JIS D 9301 : 2010

(JBPI/JSA)

Revised 2010-05-20

Investigated by

Japanese Industrial Standards Committee

Published by

Japanese Standards Association

定価 3,675 円（本体 3,500 円）

ICS 43.150

Reference number：JIS D 9301:2010(J)